DZIŚ 40 STRON

- ZAWSZE CZUJNI
- BŁĘKITNE SKRZYDŁA 1965
- 10 LAT LOTNICTWA SANITARNEGO
- SZYBOWNIKOM POD CHOINKĘ

Foto: WŁ. PAWELEC

SKRZYDLATA POLSKA

NR 51-52 (754-755) ● 19-26. XII. 1965 r. ● CENA 4 ZŁ



Wesołych Świąt

● HONOROWY LAUREAT FAI — SZD ● TRZECIE OKO ● DWA NAJDŁUŻSZE PRZELOTY ● I WOJNA ŚWIATOWA W POWIETRZU ● START RAKIETY ● POLSKI RAKIETOWY SONDAŻ METEOROLOGICZNY ● ODRZUTOWY NASTĘPCA DAKOTY! ● KRZYŻÓWKA NA ŚWIĘTA ●

WSPÓŁPRACA AEROKLUBÓW POLSKI I CZECHOSŁOWACJI

W listopadzie br. przebywał w Czechosłowacji sekretarz generalny Aeroklubu PRL, ppłk pil. Krzysztof Donigiewicz. W czasie swego tygodniowego prawie pobytu w Pradze, ppłk Donigiewicz przeprowadził z ramienia APRL rozmowy z przedstawicielami SVAZARM-u i Aeroklubu CSRS na temat współpracy lotnictwa sportowego Polski i Czechosłowacji. Ze strony czechosłowackiej w rozmowach brali udział przewodniczący SVAZARM-u — gen. por. Józef Hecko, prezes Aeroklubu CSRS — Jan Hotek i sekretarz aeroklubu Vaclav Schindelor. Rozmowy miały przebieg niezwykle serdeczny i były owocne. W wyniku rozmów podpisano porozumienie o współpracy pomiędzy Aeroklubem PRL i Aeroklubem CSRS na 1966 r. Obie strony uznały, iż tego rodzaju porozumienia są konieczne i postanowiły wymieniać rokrocznie delegacje celem przeprowadzenia rozmów i kontynuowania współpracy w następnych latach.

Porozumienie na 1966 r. obejmuje m. in. współdziałanie obu organizacji na terenie międzynarodowym i w komisjach specjalnościowych FAI oraz współpracę przed mist-zostwami świata — szybowcowymi i spadochronowymi. W dziedzinie szybownictwa nastąpi, na przykład, wzajemna wymiana instruktorów Centrum w Lesznie i szkoły we Vrchlabi. Strona polska umożliwi pilotom czechosłowackim zgrupowanym we Vrchlabi korzystanie z fali jeleniogórskiej oraz pomoże w wykonywaniu przelotów 500 km. W dziedzinie spadochroniarstwa nasi skoczkowie z kadry wezmą w czerwcu 1966 roku udział w obozie treningowym w CSRS, gdzie będą pod opieką instruktora czechosłowackiego; z kolei trener Aeroklubu CSRS przyjedzie na miesiąc do Polski, na zgrupowanie treningowe polskiej kadry spadochronowej. Strona czechosłowacka odstąpi nam także spadochron wyczynowy PTCH-6 oraz umożliwi APRL-owi zakup większej ilości tego typu spadochronów.

Nie ulega wątpliwości, że wzajemna współpraca pomiędzy sportowcami lotniczymi Polski i Czechosłowacji będzie korzystna dla obu stron. (ko)

PLENARNE POSIEDZENIE
Zarządu Głównego Aeroklubu PRL

POD przewodnictwem prezesa Stefana Antosiewicza odbyło się 13 listopada br. posiedzenie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. W czasie obrad członkowie ZG wysłuchali sprawozdania Zarządu Aeroklubu Krakowskiego oraz zapoznali się z aktualną sytuacją tego klubu i jego zamierzeniami na przyszłość.

Plenum przyjęło także sprawozdanie Biura Zarządu Głównego z działalności podstawowej APRL w 1965 r. w zakresie wyszkolenia, zabezpieczenia technicznego oraz pracy polityczno-propagandowej.

Na swym ostatnim w tym roku posiedzeniu Zarząd Główny APRL podjął szereg uchwał. Powołano m. in. nową szybowcową kadrę narodową oraz mianowano trenera tej kadry na 1966 r. Po raz pierwszy też w naszym lotnictwie sportowym uchwałą ZG APRL nadano wielu działaczom odznakę Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. W czasie obrad omówiono również aktualne sprawy sportu balonowego oraz podjęto decyzję w sprawie zwołania w styczniu 1966 r. narady z prezesami i wiceprezesami aeroklubów regionalnych.

Obszerniej o posiedzeniu Zarządu Głównego APRL i podjętych uchwałach napiszemy w jednym z następnych numerów „Skrzydlatej" już w 1966 r.

(jrk)



CO SŁYCHAĆ W „LOCIE"?

Jak będzie wyglądała komunikacja lotnicza w Swięta i Nowy Rok? W dniu 25 grudnia oraz 1 stycznia 1966 r. komunikacja lotnicza na liniach krajowych i zagranicznych zos aje zawieszona. Na'omiast w dn!ach 24 i 31 grudnia LOT uruchomi w godzinach popołudniowych i wieczornych dodatkowe rejsy do Warszawy z Krakowa, Wrocław a, Poznania i Koszalina, a w dniu 27 grudnia i 3 stycznia 1966 r. dodatkowe loty z Warszawy do wyżej podanych portów lotniczych.

✱

W ostatnim czasie tabor lotniczy LOT wzbogacił się o dwa samoloty IŁ-18. Zakupione w Związku Radzieckim Iliuszyny mogą zabrać na swój pokład po 100 pasażerów.

✱

Rok bieżący ma być rekordowy pod względem liczby turystów, którzy odwiedzili nasz kraj. W końcu roku spodziewany jest milicnowy turys a, dla którego przygotowane są liczne niespodzianki Milionera wyróżnią również Polskie Linie Lotnicze „LOT".

✱

W dnu 26 listopada dwanaście osób przystąpiło do egzaminu na stewardessy LOTu. W grupie tej znajdowało się dwóch mężczyzn.

✱

W uzupełnieniu naszej informacji o rozpoczęciu działalności przedstawicielstwa Kanadyjskich Linii Lotniczych „Air Canada', zamieszczonej w 48 numerze podajemy, że PLL „LOT" są generalnym agentem wszystkich towarzystw zagranicznych akredytowanych w Warszawie. Tak więc informację i rezerwację miejsc dla tych towarzystw prowadzi biuro miejskie PLL „LOT" w Warszawie przy ul. Waryńskiego 9 oraz pozostałe oddziały krajowe LOTu.

✱

Połączenie lotnicze z Warszawy do Frankfurtu n/M Polskie Linie Lotnicze „LOT" uruchomiły w dniu 7 września. Od tego dnia nasze samoloty utrzymują komunikację lotniczą z 20 portami w Europie oraz z Kairem.

Oficja'nı inauguracja tej linii, połączona z wyjazdem naszej delegacji do Frankfurtu n/M oraz pobytem w Polsce delegacji z NRF, odbyła się w dniach 5—12 grudnia.

Do Frankfurtu nasze samoloty la'ają dwa razy w tygodniu, tj. we wtorki i niedziele według następującego rozkładu lotów: odlot z Warszawy godz. 8.15, przylot do Frankfurtu godz. 10.25 oraz odlot z Frankfurtu godz. 11.40, przylot do Warszawy godz. 13.50. Linia obsługiwana jest samolotami turbośmigłowymi IŁ-13 z klasą I i turystyczną. Od 17 lutego przyszłego roku LOT uruchomi trzecie połączenie tygodniowo — we czwartki — według tego samego rozkładu. Uruchomienie połączenia z Frankfurtem, skąd rozchodzą się linie do obu Ameryk i Kanady, daje LOT-owi szanse zwiększenia przewozów z drugiej półkuli. Nowa linia umożliwia też dogodne połączenia z NRF do Związku Radzieckiego.

Na przestrzeni trzech miesięcy nasze samoloty przewiozły ponad 1 300 pasażerów, z tego do Warszawy około 400, a do Frankfurtu ponad 900 osób, oraz około 28 ton przesyłek towarowych i duże ilości przesyłek pocztowych. Wykorzystanie ciężaru handlowego kształtuje się następująco: w kierunku do Frankfurtu — we wrześniu wynosiło 51%, w w październiku 45%, a w listopadzie 35%, zaś w kierunku do Warszawy: we wrześniu 11%, w październiku 17%, w listopadzie 26%.

(KOB)

ALOJZY BUZIO~
Lotnik znakomity
WESOŁYCH ŚWIĄT

Z ZAGRANICY

PRZED ZAMKNIĘCIEM NUMERU

W dniach 29 i 30 listopada radziecki satelita telekomunikacyjny „Mołnia-1" przekazał prawie godzinny program telewizji kolorowej z Moskwy do Paryża. „Mołnia-1" transmitowała obrazy barwne nadawane i odbierane przez aparaturę francuskiego systemu telewizji barwnej SECAM. Udane doświadczenie jest zapowiedzią stworzenia nowych możliwości dla transmisji telewizyjnych na obszarze Europy.

•

3 grudnia z ZSRR wystartowała nowa automatyczna stacja „Łuna-8", której celem było osiągnięcie powierzchni Księżyca. Masa stacji wynosiła 1 552 kG. W dniu 6 grudnia „Łuna-8" osiągnęła Księżyc, przynosząc nowe informacje o możliwościach lądowania na naturalnym satelicie Ziemi.

•

4 grudnia dwaj astronauci amerykańscy Frank Barman i James Lovell wystartowali na pokładzie „Gemini-7" do dwutygodniowego lotu orbitalnego. Jednym z zadań lotu miało być spotkanie w Kosmosie ze statkiem „Gemini-6". Podczas lotu GT-7 astronauci zmieniali orbity, dokonywali ponadto szeregu obserwacji w Kosmosie. Lot GT-7 miał na celu sprawdzenie przystosowania organizmu człowieka do długotrwałego stanu nieważkości w związku z planowaną wyprawą na Księżyc.

UROCZYSTE ZAKOŃCZENIE SEZONU W AEROKLUBIE CZĘSTOCHOWSKIM

DOROCZNYM zwyczajem Aeroklub Częstochowski zorganizował, w dniu 27 listopada br., uroczyste zakończenie sezonu. Towarzyskie spotkanie członków i działaczy aeroklubu oraz zaproszonych gości było okazją do przypomnienia osiągnięć minionego sezonu.

Do największych osiągnięć sportowych roku zaliczyć trzeba samolotowe wicemistrzostwo Polski załogi w składzie — Stanisław Marliński i Andrzej Tajchman, spadochronowe wicemistrzostwo Polski Jana Kulisia i trzecie miejsce Stanisława Marlińskiego w szybowcowych zawodach II ligi. Z nawiązką wykonane zostały plany w zakresie szkolenia i treningu.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że wyniki te osiągnięto przy bardzo szczupłej kadrze etatowej i dużym wkładzie pracy społecznej częstochowskich entuzjastów lotnictwa.

Najlepszym wręczono na uroczystości nagrody pieniężne i wyróżnienia w postaci „Odznaki Zasłużonego w Rozwoju Województwa Katowickiego" oraz „Sportowej Honorowej Odznaki m. Częstochowy". (kh)

PROSTUJEMY

W n-rze 47 „Skrzydlatej" z dnia 21.XI.65 r., w artykule „40 lat pracy w lotnictwie", zniekształcony został jeden z jego fragmentów. Odpowiedni tekst winien brzmieć: „...a w roku 1928 zostaje delegowany do pracy w AEROLOT".

W n-rze 49 z dnia 5.XII. 65 roku omyłkowo podpisano zdjęcie okładkowe. Prawidłowy podpis winien brzmieć: Zima na lotnisku Aeroklubu Tatrzańskiego w Nowym Targu".

ZMARŁ
gen. bryg. ALEKSANDER ROMEYKO

3 grudnia 1965 roku zmarł w Związku Radzieckim generał brygady w stanie spoczynku — **Aleksander Romeyko.**

Imię jego pozostanie na zawsze w pamięci frontowych lotników polskich, którymi dowodził w ostatniej fazie wojny i wraz z którymi kładł podwaliny pod rozwój sił powietrznych naszej ludowej ojczyzny.



Aleksander Romeyko urodził się w 1898 roku w rodzinie polskiej zamieszkującej na Łotwie. W 1918 roku wstąpił do Armii Czerwonej. W 1930 roku ukończył akademię wojskową. Po ukończeniu studiów był szefem sztabu brygady lotniczej, a następnie wykładowcą w jednej z radzieckich uczelni wojskowych.

W 1944 roku, ze względu na Jego polskie pochodzenie, został skierowany ze stanowiska szefa korpusu lotniczego do tworzącego się ludowego lotnictwa polskiego.

Był współorganizatorem ludowego lotnictwa polskiego. Pełnił służbę jako szef sztabu 1 Polskiej Dywizji Lotniczej, a potem 4 mieszanej Dywizji Lotniczej. Wraz z polskimi lotnikami przebył cały szlak bojowy ludowego lotnictwa polskiego. Dowodzone przez niego jednostki chlubnie wywiązały się ze swych zadań, szczególnie w rejonie Warszawy, na Pomorzu oraz w operacji berlińskiej.

W uznaniu zasług w rozwoju ludowego lotnictwa polskiego został w 1947 roku mianowany na stopień generała brygady i powołany na stanowisko Dowódcy Wojsk Lotniczych Wojska Polskiego. Na stanowisku tym pracował do lutego 1951 roku.

Za wybitne zasługi położone w rozwoju Sił Zbrojnych PRL generał Romeyko został odznaczony wieloma polskimi wysokimi odznaczeniami bojowymi, wśród nich Krzyżem Grunwaldu III klasy i Orderem Virituti Militari V klasy.

W zmarłym lotnicy polscy stracili zasłużonego towarzysza broni, który zarówno w latach wojny jak i w okresie szkolenia pokojowego nie szczędził nigdy swych sił dla umacniania gotowości bojowej polskich skrzydeł.

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

W DĘBLINIE odbyło się spotkanie Rady Pedagogicznej OSL im. J. Krasickiego z przedstawicielami Aeroklubu PRL. Omówiono na nim i przedyskutowano sprawy dotyczące rekrutacji i przygotowania kandydatów na podchorążych Oficerskiej Szkoły Lotniczej. W spotkaniu wzięli m. in. udział prezes ZG APRL Stefan Antosiewicz i komendant OSL płk pil. Józef Kowalski.

*

W NUMERZE 11 (listopadowym) „Biuletynu Urzędowego Zarządu Głównego Aeroklubu PRL" ukazał się regulamin i wizerunek odznaki Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. Odznaka ta, zgodnie z uchwałą ZG APRL, stanowić będzie wyraz uznania dla aktywu społecznego i etatowego PRL; przyznawana będzie przez Zarząd Główny na podstawie wniosków Zarządów aeroklubów regionalnych.

*

STARANIEM Koła Zakładowego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników przy ZG APRL, odbyła się w Warszawie konferencja techniczna na temat Szybowcowych Mistrzostw Świata w Anglii w 1965 r. Referaty, ilustrowane przezroczami, wygłosili: inż. J. Becker (konstrukcje szybowców), Z. Korsak (urządzenia radiowe — pokładowe i naziemne), inż. Fr. Niechwiejczyk (osprzęt szybowcowy) i inż. St. Pągowski (szybowcowe wozy transportowe). Na konferencji wyświetlono także filmy APRL z mistrzostw świata w Argentynie i w Anglii.

*

KIEROWNIK pracowni techniki Młodzieżowego Domu Kultury w Warszawie na Muranowie, mgr inż. Bohdan Węgrzyn, znany działacz modelarstwa lotniczego i rakietowego w Polsce, otrzymał z okazji Dnia Nauczyciela specjalny list Ministra Oświaty z wyrazami uznania i podziękowaniem za dotychczasową wzorową i owocną pracę na polu oświaty i wychowania w Polsce Ludowej. Warszawski Inspektorat Oświaty wyróżnił już dwukrotnie B. Węgrzyna nagrodami pieniężnymi, za dobrą pracę pedagogiczną i społeczną. Przy okazji informujemy, że Węgrzyn napisał nową książkę o amatorskich rakietach doświadczalnych, która ma się ukazać nakładem Wydawnictwa MON. Nasze gratulacje.

*

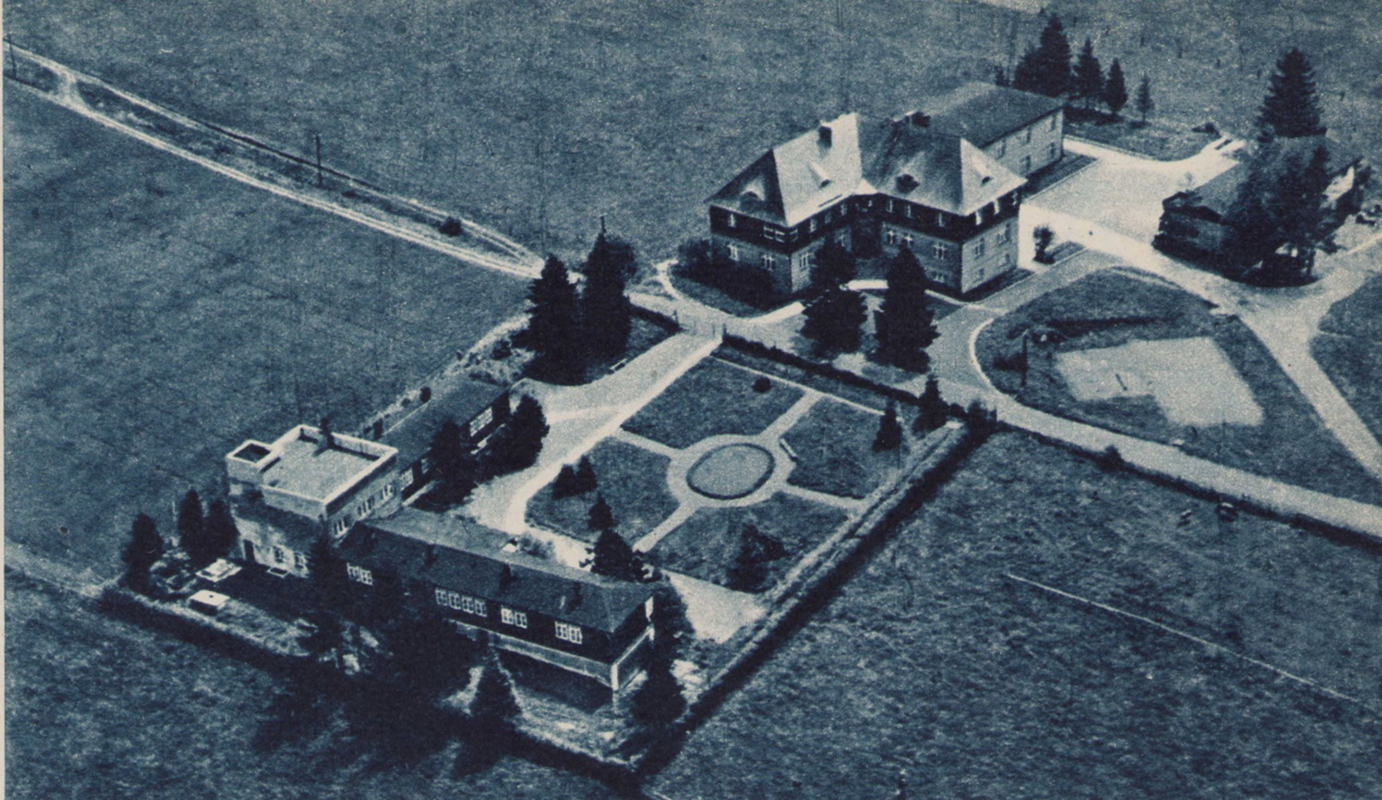
SZYBOWNICY Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu, którego Sekcja Szybowcowa zrzesza 63 pilotów, wylatali w tym roku 837 godzin i przelecieli ponad 7 000 km. Jeden z pilotów zdobył złotą odznakę, a czterech — srebrne. Piloci samolotowi tego klubu wylatali w 1965 r. — 859 godzin, a spadochroniarze wykonali 393 skoki z samolotów.

*

CENTRUM Szybowcowe APRL w Lesznie poszukuje inżyniera względnie wykwalifikowanego technika na stanowisko szefa technicznego. Kandydaci mogą się zgłaszać pisemnie lub telefonicznie (Leszno Wlkp. 694) z podaniem kwalifikacji, stażu zawodowego, terminu ewentualnego objęcia pracy. Mieszkanie w nowym budownictwie zapewnione w ciągu sześciu miesięcy.

*

AEROKLUB Mielecki zorganizował w październiku br IV z kolei klubowe zawody samolotowe z udziałem 13 pilotów. Rozegrano trzy konkurencje. W ogólnej punktacji zwyciężył J. Janiak — 1 494,3 pkt, przed T. Stepczykiem — 1 396,3 pkt i J. Pietrzakiem — 1 388 pkt. Zdobywca pierwszego miejsca otrzymał puchar przechodni.



POLSKA Z LOTU PTAKA

JEŻÓW SUDECKI. Osada w pobliżu Jeleniej Góry, znana jako „kopalnia" lotniczych diamentów i rekordów. Tu mieściła się Wyczynowa Szkoła Szybowcowa, znana dziś jako Wyczynowy Ośrodek Szybowcowy Aeroklubu Jeleniogórskiego, miejsce ściśle związane z historią powojennego szybownictwa polskiego. Latem jest m. in. miejscem rozgrywania Jeżowskich Zawodów Szybowcowych o Puchar „Skrzydlatej Polski", zimą — bazą wypadową polujących na diamentowe przewyższenia szybowników. W okresie świąt wielu pilotów spędza tu swoje lotnicze święta. Na zdjęciu — zabudowania administracyjne WOS w Jeżowie.
Foto: Andrzej Ziemiński



ZACHODNI publicyści lotniczy — i nie tylko oni — uznali zgodnie, że największą sensacją lotniczą 1965 r była ekspozycja radziecka na XXVI Paryskim Salonie Lotniczym i Astronautycznym. Była to rewelacja światowa. W czerwcu br stanęły obok siebie w Paryżu dwie potęgi lotnicze świata — Związek Radziecki i USA. Dwie potęgi, ale dwa różne światy. ZSRR przedstawił wyłącznie cywilny sprzęt lotniczy, w tym największy samolot świata — AN-22 „Anteusz", a Stany Zjednoczone — tylko sprzęt wojskowy i z tego parę typów, które uczestniczą dziś w barbarzyńskiej wojnie Amerykanów w Wietnamie. Te fakty Paryskiego Salonu nie wymagają komentarzy. Jednakże wielce wymowna jest aluzja jednego z komentatorów zachodnich, wyrażona przy okazji Salonu: Takie rewelacje (m. in. samolot AN-22) pokazał nam Związek Radziecki w 48 rocznicę istnienia państwa radzieckiego, a cóż dopiero pokaże nam może ZSRR w 50 rocznicę Wielkiej Rewolucji Październikowej?

★

Podróże lotnicze, szczególnie turystyczne, zyskały w tym roku licznych nowych zwolenników. ICAO podała, że towarzystwa lotnicze przewiozły swymi samolotami w minionym sezonie turystycznym 156 milionów pasażerów, oprócz ZSRR i Chin Ludowych, które nie należą do tej organizacji. Jeżeli więc dodamy do tej liczby ponad 40 milionów tegorocznych pasażerów „Aerofłotu", to wnet okaże się, że prawie co piętnasty mieszkaniec naszej Ziemi korzystał w tym roku z samolotu. Świadczy to niewątpliwie o wciąż rosnącej popularności komunikacji lotniczej na świecie.

Ma w tym swój udział i nasz LOT, który robi co może, mimo braku sprzętu, aby polskie samoloty latały coraz dalej i przewoziły coraz więcej pasażerów. Dwie nowe linie zagraniczne (do Helsinek i Frankfurtu nad Menem i 1 krajowa (do Koszalina) oraz przedterminowo wykonany roczny plan przewozów, są — rzecz jasna — niepełnym bilansem tegorocznej owocnej pracy polskiego przedsiębiorstwa komunikacji lotniczej. Nie ustając w wysiłkach LOT kończy ten rok oczekiwaniem na poważniejszy zastrzyk nowo zamówionego sprzętu: radzieckich turbośmigłowych samolotów Ił-18 i AN-24, które — miejmy nadzieję — pozwolą z większym rozmachem startować w 1966 r.

★

W naszym sporcie lotniczym, wbrew kaprysom pogody tego lata, rok 1965 należał do całkiem niezłych. Na czoło wybija się tu, oczywiście, wspaniały sukces szybowników na mistrzostwach świata w Anglii, no i międzynarodowe zawody w akrobacji samolotowej w Łodzi, które — obok indywidualnego sukcesu St. Kasperka — były doskonale zorganizowaną imprezą lotniczą.

Spadochroniarze, na przykład, osiągnęli lepsze rezultaty niż w 1964 r, przy jednocześnie mniejszym zużyciu tzw. resursu samolotowego. O ile w 1964 r wykonano 19 077 skoków przy wykorzystaniu 2 594 godzin lotu samolotów, to w tym roku wykonano 21 581 skoków, zużywając tylko 2 406 godzin nalotu samolotowego. Dodać do tego jeszcze trzeba, że nasi skoczkowie ustanowili w 1965 r aż 35 rekordów krajowych.

Również w szybownictwie, pomimo mniejszej ilości wylatanych godzin (38 400 h — w 1964 r wylatano 52 136 h), chociaż dysponowano zwiększonym resursem — uzyskano lepsze efekty sportowe. Uzyskano na przykład o 53 proc. więcej złotych odznak (1964 — 30, a w 1965 — 46) o 37 proc. więcej odznak diamentowych (1964 — 8, a w 1965 — 11) oraz o 119 proc. więcej pierwszych klas wyszkoleniowych. Jedynie awans pilotów do II klasy jest niższy oraz ilość srebrnych odznak (tylko 140; w 1964 było 194). Ogółem szybownicy przelecieli w tym roku 418 572 km, co stanowi 67 proc. przelecianych km ubiegłego roku. Poza tym uzyskano 41 przewyższeń ponad 5 000 m (bilans niepełny, bo w Jeżowie jeszcze latają), 43 przeloty docelowe 300 km i 18 przelotów 500 km.

Piloci samolotowi wylatali w 1965 r — 28 474 godziny, co stanowi 86 proc. wylatanych godzin z roku ubiegłego. Znikoma była działalność balonowa w tym roku. Zamknęła się ona cyfrą 8 lotów w kraju oraz 1 lotem wykonanym na zawodach w Wiedniu i zakończonym sukcesem pilota polskiego.

Pod względem imprez sportowo-lotniczych rok 1965 nie należał do ubogich. Wyliczyłem, że w kraju odbyło się ich ogółem 22, z tego: 5 imprez centralnych (mistrzostwa), 4 ogólnopolskie, 5 regionalnych i 8 klubowych. Należy tu jeszcze odnotować znaczne ożywienie w tym roku kontaktów sportowych, szczególnie z krajami socjalistycznymi. Nasi sportowcy startowali m. in. na Węgrzech, w NRD, Jugosławii i CSRS oraz w Finlandii, Austrii (udział w pokazach), no i w Anglii.

Myślę, że przy wszystkich jeszcze brakach, jakie mamy w lotnictwie sportowym (głównie sprzętowych), możemy być na ogół zadowoleni z osiągniętych w tym roku wyników szkoleniowych i sportowych.

★

Tyle z remanentów kończącego nam się roku. Do innych spraw 1965 r wypadnie nam powrócić już w roku następnym.

Wszystkim Czytelnikom życzę przyjemnego odpoczynku świątecznego. Do zobaczenia w Nowym Roku!

Ikarus

ZAWSZE CZUJNI

Zdjęcia: JANUSZ SZYMAŃSKI

WIDZIMY ich codziennie — na ulicach, w tramwajach, w sklepach, są często naszymi sąsiadami w jednym bloku. Odróżniają ich od nas mundury stalowej barwy, oznaczające, że są żołnierzami polskiego lotnictwa. Imponują młodą, sprężystą sylwetką, widoczną w każdym ruchu tężyzną fizyczną, opanowaniem. Mają w sobie jeszcze coś, co zresztą jest przymiotem każdego reprezentanta sił zbrojnych Polski Ludowej — dużo skromności, nie rzucania się w oczy, dyskrecji i elegancji zachowania.

Polscy lotnicy wojskowi. Piloci, nawigatorzy, inżynierowie, technicy, ludzie wielu, wielu specjalności jakimi dysponuje nowoczesna powietrzna straż nieba nad naszą ojczyzną.

Nie zawsze zdajemy sobie sprawę, jaki poziom wiedzy fachowej i umiejętności zawodowych reprezentują ci ludzie, noszący na czapkach znak orła otoczonego husarskimi skrzydłami. A przecież — na prawdę mogą stanowić podmiot dumy, szacunku i uznania. Zasługują na to ogromnym, niekłamanym entuzjazmem w codziennym wykonywaniu swych trudnych zadań, zasobami umiejętności zdobywanych w trakcie wieloletniego szkolenia, całym bogatym kapitałem doświadczenia w panowaniu nad najnowocześniejszym, skomplikowanym sprzętem, oddanym w ich ręce przez przodujących naukowców, konstruktorów i najzdolniejszych robotników — specjalistów.

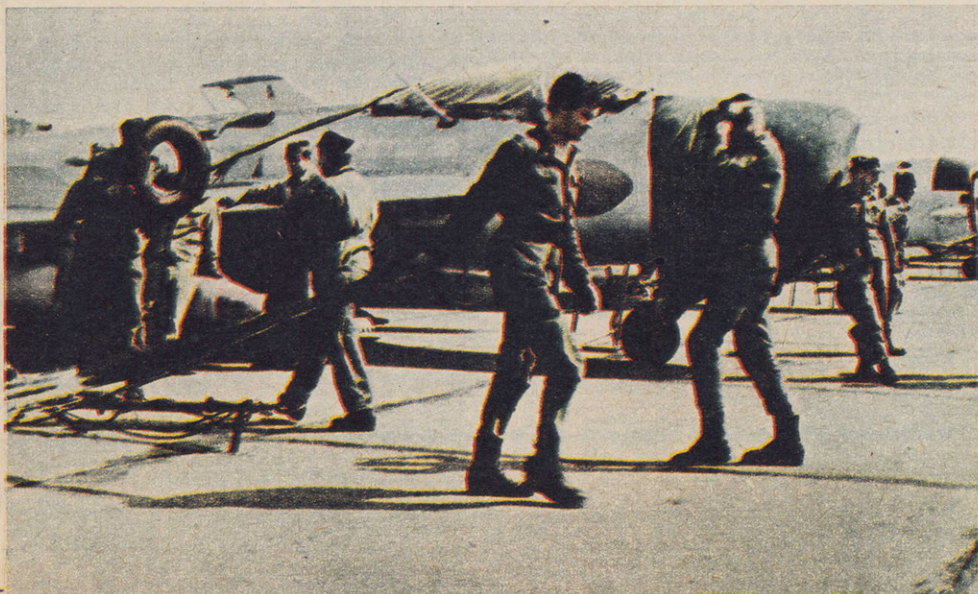
Nigdzie chyba bardziej, niż w lotnictwie, nie ma większej zgodności i ściślejszego współistnienia pomiędzy aktualną, najbardziej nowatorską myślą naukową i jej aktualnym zastosowaniem w praktyce. Lotnictwo dnia dzisiejszego, a nie ma najmniejszej wątpliwości, że i polskie, jest właśnie bowiem tą niezwykłą dziedziną, ogniskującą w sobie to wszystko, co jest przodujące w technice.

Współczesne samoloty bojowe — to już bez przesady latające laboratoria. Szybsze od dźwięku, wyposażone w superczułe elektroniczne systemy naprowadzania na cel i prze-



W kombinezonie kompensacyjnym i specjalnej konstrukcji hełmie na głowie, pilot myśliwca gotów do lotu. Start nastąpi za parę chwil.

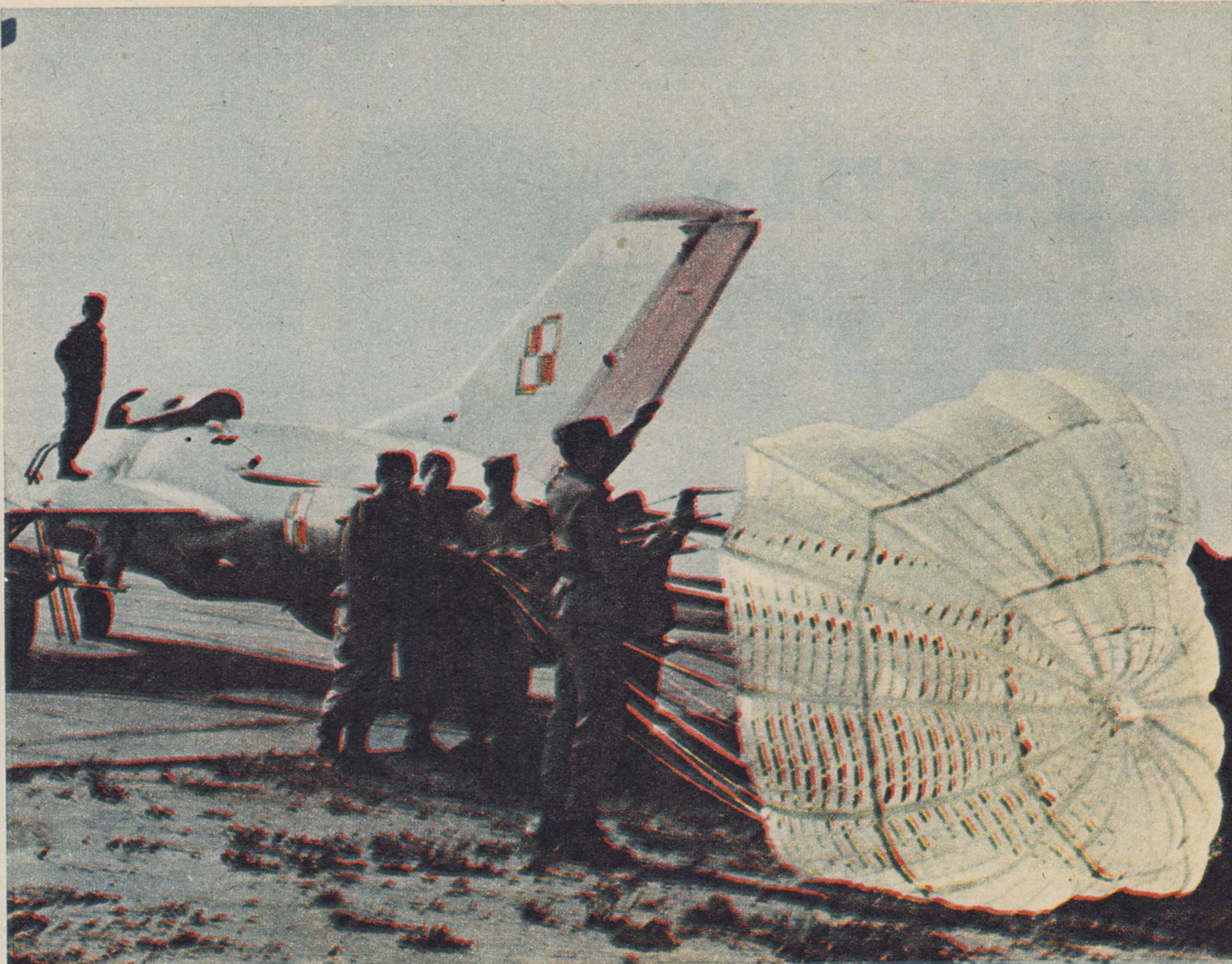
Dzień lotny się zaczął. Naziemna obsługa techniczna przystępuje do swej odpowiedzialnej pracy przy przygotowaniu maszyn do lotów.



chwytywania go, uzbrojone — obok szybkostrzelnej broni pokładowej „normalnego” typu — w pociski rakietowe i bomby o potężnej sile działania, wymagają od kierującego nimi człowieka specjalnie dużego zasobu wiedzy i umiejętności. No i najlepszego, bez żadnej skazy zdrowia, mogącego sprostać warunkom lotu przy występujących przyspieszeniach i ich wpływie na ustrój ludzki.

Warunkom tym w pełni odpowiadają wychowankowie polskich oficerskich szkół lotniczych, zasiadający za sterami wspaniałych maszyn ze znakiem biało-czerwonej szachownicy. Aby móc fizycznie w pełni panować nad samolotem i skutecznie wykonywać zadania bojowe, piloci chronieni są przez najlepsze kombinezony kompensacyjne i urządzenia umożliwiające lot na wielkich wysokościach i przy ogromnych prędkościach, opracowane w wojskowych instytutach naukowych przez najlepszych polskich fachowców.

Lotnictwo Polski Ludowej ma mocne podstawy. Jego siła, operatywność, zdolność do szybkiego działania opiera się bowiem na zespoleniu dwóch zasadniczych czynników, posiadających decydujące znaczenie: na wysokim poziomie kadr personelu latającego, zaplecza naukowego i przemysłowego oraz naziemnej obsługi technicznej i na równie wysokim standardzie sprzętu, jaki kraj daje do rąk obrońcom nieba nad naszą ojczyzną.



Do wielu zadań personelu technicznego należy również m. in. dokładne sprawdzenie spadochronu hamującego dobieg samolotu podczas lądowania.

W tej chwili naddźwiękowe myśliwce sprawiają jeszcze wrażenie uśpionych. Lecz już niedługo, po przejściu skrupulatnego przeglądu przez techników, znajdą się w swym żywiole — wysoko w powietrzu.

Mówimy dziś przy pełnym pokryciu wypowiadanych słów, że nasze lotnictwo jest silne. I wcale nie potrzeba tutaj reklamy, ani sztucznego naciągania faktów. To już nie te czasy, gdy wartość polskiego lotnictwa mogła być mierzona jedynie rozpaczliwą, bohaterską odwagą pilotów i ich poświęceniem — przy równoczesnym zacofaniu technicznym posiadanego sprzętu.

Odwaga, ofiarność, oddanie Ojczyźnie — zostały takie same. Umiejętności, stopień wyszkolenia, zasób wiedzy — wzrosły w sposób trudno nawet porównywalny, a sprzęt...

Sam widzisz często, Drogi Czytelniku, jak wspaniale szybko latają, podobne swym kształtem do smukłych, wrzecionowatych rakiet, nasze polskie samoloty.

(z)

BŁĘKITNE SKRZYDŁA 1965

NASZE HONOROWE WYRÓŻNIENIA ROKU



A. CHMIELARCZYK



R. DĄBROWSKI



WŁ. GAWLIK



T. REJNIAK



R. SKRZYŃSKI



P. STRĘK

PODEJMUJĄC inicjatywę „Ikarusa" z roku ubiegłego, zespół naszej redakcji postanowił począwszy od tego roku, ustanowić i ogłaszać w każdym świątecznym numerze, na Gwiazdkę, honorowe wyróżnienia roku pod nazwą **„BŁĘKITNE SKRZYDŁA"**. Przyznawać je będziemy, zarówno indywidualnie jak i zespołowo, za wybitne osiągnięcia dla lotnictwa polskiego. Pragniemy w ten sposób dać wyraz naszego uznania, a sądzimy, że będzie ono zarazem uznaniem całej naszej społeczności lotniczej, dla ludzi i zespołów, którzy swą ofiarną pracą pomnażają dorobek ludowego Lotnictwa Polskiego i swymi osiągnięciami sławią Jego imię na świecie lub w innej formie przyczyniają się do propagandy lotnictwa polskiego. Ustanawiając symboliczne **„BŁĘKITNE SKRZYDŁA"**, chcemy uhonorować tych naszych lotników, działaczy, pracowników lotnictwa oraz osoby i zespoły spoza środowiska lotniczego, które wyróżniły się szczególnie w roku, czasem zresztą bezimiennie — w zespole. **„BŁĘKITNE SKRZYDŁA"** mają być nie tylko wyróżnieniem, ale także społecznym uznaniem dla ludzi i zespołów — za twórczy wkład w rozwój lotnictwa polskiego i jego propagandę w kraju i na świecie.

Ustalając kryteria przyznawania **„BŁĘKITNYCH SKRZYDEŁ"**, postanowiliśmy, iż liczba wyróżnień indywidualnych nie powinna przekroczyć dwudziestu, a zespołowych — pięciu.

A oto — komu przyznajemy „BŁĘKITNE SKRZYDŁA":

Indywidualnie

ANTONINIE CHMIELARCZYK z Gdańska. Spadochroniarka, instruktor Aeroklubu Gdańskiego — za wykonanie 25 września 1965 r, jako pierwsza kobieta w Polsce, tysięcznego skoku ze spadochronem z samolotu.

RYSZARDOWI DĄBROWSKIEMU z Warszawy. Kapitan pilot PLL LOT — za osiągnięcie w czerwcu 1965 r czterech milionów kilometrów w służbie polskiej komunikacji lotniczej.

WŁADYSŁAWOWI GAWLIKOWI z Katowic. Pilot Aeroklubu Śląskiego, rzeczoznawca KCSP — za zdobycie tytułu samolotowego mistrza Polski 1965/66 oraz za całokształt dwudziestoletniej (1945—1965) działalności w lotnictwie sportowym, która może być przykładem dla wielu młodych pilotów.

WIERZE KAMIŃSKIEJ z Białegostoku. Pilot-instruktor Aeroklubu Białostockiego — za ustanowienie międzynarodowego rekordu szybowcowego w przelocie prędkościowym po trasie trójkąta 100 km, w kategorii szybowców dwumiejscowych wynikiem 88,64 km/h (19 lipca 1965 r.).

STANISŁAWOWI KASPERKOWI ze Świdnika. Pilot-instruktor Aeroklubu Robotniczego — za zdobycie trzeciego miejsca w Zawodach Akrobacji Samolotowej Krajów Socjalistycznych w Łodzi (IX.1965).

FRANCISZKOWI KĘPCE (jr) z Bielska-Białej. Pilot szybowcowy ABB — za zdobycie tytułu II wicemistrza świata w klasie standard na Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Anglii (czerwiec 1965).

ANTONIEMU MROCZKOWSKIEMU z Warszawy. Senior lotnictwa, członek Klubu Seniorów Lotnictwa APRL — za całokształt pracy w lotnictwie, z okazji obchodzonego w lipcu 1965 r jubileuszu pięćdziesięciolecia działalności lotniczej.

WIKTOROWI PEŁCE z Warszawy. Kapitan pilot, starszy instruktor pilotażu w PLL LOT — za wkład pracy w wychowanie wielu pilotów Polskich Linii Lotniczych LOT oraz za całokształt dwudziestoletniej (1945—1965) działalności w służbie polskiej komunikacji lotniczej.

TADEUSZOWI REJNIAKOWI z Warszawy. Pilot, działacz lotniczy — za całokształt dwudziestoletniej

Niektóre z lotniczych przyrządów pokładowych produkowanych przez Polskie Zakłady Lotnicze



Polski śmigłowiec turbinowy

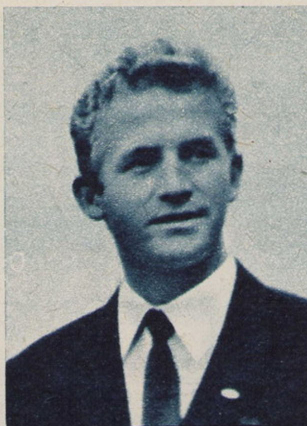




W. KAMIŃSKA



ST. KASPEREK



FR. KĘPKA



A. MROCZKOWSKI



W. PEŁKA



ST. STRZYŻEWSKI



M. WĘDZIK



T. WIĘCKOWSKI



J. WRÓBLEWSKI



A. ZIEMIŃSKI

(1945—1965) działalności w polskim lotnictwie sportowym, a szczególnie za kierownictwo ekipą szybowników polskich na mistrzostwach świata w NRF, Argentynie i w 1965 r w Anglii, na których piloci polscy osiągnęli znakomite sukcesy.

ROMANOWI SKRZYŃSKIEMU z Warszawy. Kapitan pilot PLL LOT — za osiągnięcie we wrześniu 1965 r czterech milionów kilometrów w służbie polskiej komunikacji lotniczej.

PIOTROWI STRĘKOWI z Warszawy. Radiooperator PLL LOT — za osiągnięcie we wrześniu 1965 r czterech milionów kilometrów w służbie polskiej komunikacji lotniczej.

STANISŁAWOWI STRZYŻEWSKIEMU z Warszawy. Mechanik pokładowy PLL LOT — za osiągnięcie w 1965 r, jako pierwszy w tym zawodzie, czterech milionów kilometrów pracy w powietrzu w służbie polskiej komunikacji lotniczej.

MARIANOWI WĘDZIKOWI z Warszawy. Kapitan pilot PLL LOT — za osiągnięcie we wrześniu 1965 r czterech milionów kilometrów w służbie polskiej komunikacji lotniczej.

TADEUSZOWI WIĘCKOWSKIEMU z Warszawy. Dyrektor Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego — za inicjatywę i współzorganizowanie lotnictwa sanitarnego w Polsce Ludowej oraz całokształt działalności w tym lotnictwie w okresie dziesięciolecia (1955—1965).

JANOWI WRÓBLEWSKIEMU z Bydgoszczy. Pilot szybowcowy Aeroklubu Bydgoskiego — za zdobycie tytułu mistrza świata w klasie otwartej na Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Anglii (VI.1965).

ANDRZEJOWI ZIEMIŃSKIEMU z Warszawy. Dziennikarz Telewizji Warszawa — za reportaże filmowe w telewizji z imprez lotniczych, ze szczególnym uwzględnieniem sprawozdań z IV Samolotowego Rajdu Dziennikarzy i Pilotów (maj 1965).

Zespołowo

OFICERSKIEJ SZKOLE LOTNICZEJ im. Janka Krasickiego w Dęblinie — z okazji dwudziestolecia uczelni w Polsce Ludowej, za wybitne osiągnięcia w szkoleniu młodych kadr ludowego Lotnictwa Polskiego.

POLSKIM ZAKŁADOM LOTNICZYM (PZL) produkującym lotnicze przyrządy pokładowe — za wysoką jakość pokładowych przyrządów szybowcowych i samolotowych, które zyskały duże uznanie szerokich rzesz pilotów sportowych w kraju, a eksportowane za granicę — znajdują chętnie licznych nabywców.

POLSKIM ZAKŁADOM LOTNICZYM (PZL) im. Zygmunta Puławskiego w Świdniku — za produkcję śmigłowców światowej klasy, a w szczególności za opanowanie w 1965 r produkcji nowego typu śmigłowca o napędzie turbinowym.

REDAKCJI MAGAZYNU ILUSTROWANEGO „ŻOŁNIERZ POLSKI" w Warszawie — z okazji dwudziestolecia istnienia czasopisma, za wieloletnią popularyzację lotnictwa polskiego oraz za aktywny współudział w organizowaniu szeregu imprez lotniczych, a w szczególności Samolotowych Rajdów Dziennikarzy i Pilotów.

WOJSKOWEMU INSTYTUTOWI MEDYCYNY LOTNICZEJ w Warszawie — za opracowanie i uruchomienie w 1965 r najnowocześniejszej, polskiej konstrukcji, wirówki do badań skojarzonego wpływu przyspieszenia i obniżonego ciśnienia na ustrój człowieka oraz prace naukowo-badawcze w dziedzinie ochrony zdrowia pilotów.

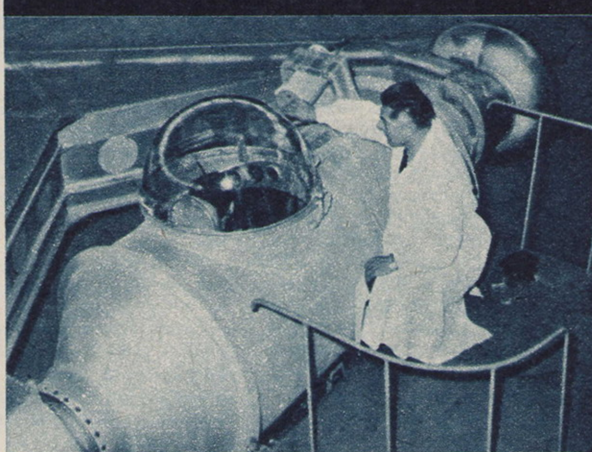
Wszystkim laureatom **„BŁĘKITNYCH SKRZYDEŁ 1965"** serdecznie gratulujemy życząc zarazem dalszych sukcesów w pracy dla dobra lotnictwa Polski Ludowej.

Zdjęcia: St. Jaśko (1), M. Kobrzyński (6), J. Konieczny (1), B. Koszewski (3), T. Malinowski (1), J. Tobolski (1), arch. (4).

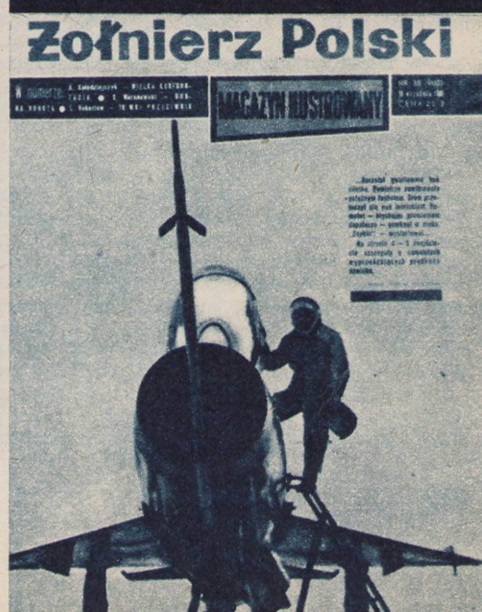
Budynek Działu Nauk OSL w Dęblinie



Wirówka w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej



Jedna z okładek tyg. „Żołnierz Polski"





Obecnie wszystkie województwa, z wyjątkiem łódzkiego i opolskiego, mają zespoły lotnictwa sanitarnego. Lądowiska dla samolotów znajdują się również w miastach powiatowych. Praktycznie jednak samoloty mogą lądować w każdej wiosce. Nasze zdjęcie przedstawia dwusilnikowy samolot Lotnictwa Sanitarnego na jednym z większych lądowisk znajdującym się na terenie Państwowego Gospodarstwa Rolnego.

10 LAT LOTNICTWA SANITARNEGO

TADEUSZ WIĘCKOWSKI
Dyrektor Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego

IDEA zastosowania statków latających do transportu sanitarnego powstała jeszcze przed wynalezieniem samolotu, gdyż już w roku 1890 lekarz holenderski dr de Mocy proponował przewożenie ciężko rannych dla uniknięcia wstrząsów w koszu balonu ciągniętego przez konia. W początkach XX wieku było już wiele pomysłów, przeważnie wyprzedzających śmiałością koncepcji możliwości techniczne, rodzącego się wówczas dopiero lotnictwa. Obydwie wojny światowe spowodowały niezwykły rozwój lotnictwa, a z kolei jego świetne możliwości techniczne pozwalały na coraz szersze stosowanie transportu sanitarnego. Wnioski wyciągnięte z uzyskanych w tej dziedzinie doświadczeń nakazały odpowiednie stosowanie lotnictwa w warunkach pokojowych przy realizowaniu normalnych zadań cywilnej służby zdrowia. Tak w największym skrócie doszło do powstania istniejącego obecnie w wielu krajach lotnictwa sanitarnego.

Świetnie zorganizowaną i wyposażoną sieć 194 placówek lotnictwa sanitarnego posiada Związek Radziecki, kraje skandynawskie obsługiwane są w tym zakresie przez międzynarodową organizację „FALCK", w Czechosłowacji lotniczy transport sanitarny wykonywany jest przez „AEROLINIE", na Węgrzech natomiast działa specjalnie zorganizowana służba.

Polska ze swoimi piętnastoma obecnie zespołami pogotowia lotniczego, wyposażonymi w odpowiednią ilość samolotów, a także w helikoptery — zajmuje niepoślednie miejsce w szeregu państw stosujących tę najnowocześniejszą formę transportu sanitarnego.

Posiadamy zresztą w tym zakresie wieloletnią tradycję, pierwszy lot sanitarny w Polsce odbył się bowiem przed nieomal 40 laty 24 października 1925 roku. Przetransportowano wówczas samolotem wojskowym typu „Hanriot" ciężko rannego żołnierza z Dęblina do szpitala okręgowego w Warszawie.

Należy też wspomnieć, że gorącym rzecznikiem idei lotniczego transportu sanitarnego był lepszy na pewno lekarz i higienista niż polityk gen. Sławoj-Składkowski.

Wobec zupełnego wówczas braku funduszów państwowych na te cele musiano finansować lotnictwo sanitarne z charytatywnych składek społeczeństwa, organizowanych przez „Centralny Komitet Lotnictwa Sanitarnego", który powstał w 1927 roku w Warszawie. Sprowadzane z Francji „Hanrioty" mieściły jednak poza chorym na noszach tylko pilota, w związku z czym nie spełniały warunków, jakie już wówczas stawiano samolotom sanitarnym. Wobec tego Lubelska Wytwórnia Samolotów opracowała specjalną konstrukcję dla transportowania dwu chorych na noszach oraz lekarza. Samolot ten był dobrze wyposażony, posiadał między innymi aparaturę tlenową, ogrzewaną kabinę, jego szybkość przelotowa wynosiła 140 km/godzinę, a zasięg 400 km. Samolot ten zdobył w 1933 roku pierwszą nagrodę na Międzynarodowej Wystawie Lotnictwa Sanitarnego w Madrycie.

W następnych latach skonstruowano dalsze samoloty sanitarne. W roku 1937 powstał RWD-13 bis, zabierający jednego chorego na noszach wraz z obsługą lekarską, a w roku 1938 LWS-24 dla dwu chorych leżących. Ten ostatni samolot również uzyskał pierwszą nagrodę w Międzynarodowym Konkursie Lotnictwa Sanitarnego w Luksemburgu.

Powyższe sukcesy dobrze świadczą o naszym wkładzie w rozwój lotnictwa sanitarnego zwłaszcza, że osiągnięte one zostały w trudnych warunkach przez konstruktorów biednego i nieuprzemysłowionego kraju, jakim była ówczesna Polska.

W okresie międzywojennym Lotnictwo Sanitarne w Polsce dostępne było zasadniczo wyłącznie dla wojskowych i ich rodzin, a bardzo rzadko mogła korzystać z jego usług ludność cywilna. Wojskowi nie ponosili żadnych opłat za transport chorych, natomiast ludność cywilna pokrywała koszty w wysokości ceny biletu kolejowego pierwszej klasy, biorąc za podstawę przeliczeniową trasę, jaką przeleciał samolot. Był to koszt dość znaczny. Jeśli doda się do tego trudności w przewozie chorych transportowanych bez opieki w pierwotnie używanych samolotach oraz konieczność załatwiania formalności związanych z wezwaniem samolotu przez szereg ogniw pośrednich cywilnych i wojskowych — to staje się zupełnie jasne, że korzystanie ludności cywilnej z usług lotnictwa sanitarnego było bardzo ograniczone.

Niemniej jednak w okresie międzywojennym polskie lotnictwo sanitarne posiadało względnie sprawny aparat organizacyjny i stałą gotowość do wykonywania zadań. Obszar kraju podzielony był na okręgi, z których każdy posiadał samolot i lotniskowy punkt sanitarny. W punktach takich pełnił dyżur pilot i lekarz wojskowy. Wojsko zabezpieczało również obsługę techniczną samolotu. Rocznie lotnictwo sanitarne przed wojną przewoziło w pierwszych latach swego istnienia 30-chorych, a następnie około siedemdziesięciu chorych.

Bezpośrednio przed wybuchem wojny w 1939 roku Polska posiadała łącznie dwadzieścia siedem samolotów sanitarnych, w tym pięć R-14 bis, dwadzieścia jeden RWD-13 bis oraz jeden LWS-24, co w stosunku do ogólnego potencjału lotniczego

Polski przedwrześniowej stanowiło wcale pokaźną pozycję.

W drugiej wojnie światowej kraj nasz poniósł najcięższe straty zarówno materialne jak i biologiczne.

Po odzyskaniu niepodległości polska służba zdrowia stanęła wobec niezwykle trudnych zadań. Jedną z najpilniejszych potrzeb było stworzenie sieci placówek pomocy doraźnej. W ciężkich warunkach usuwania zniszczeń wojennych i odbudowywania kraju powstała sieć miejskich, wojewódzkich i powiatowych stacji Pogotowia Ratunkowego, obejmująca swoim działaniem obszar całego nieomal państwa. W owych trudnych latach, w miarę zaspokajania najpilniejszych potrzeb, pomyślano również o lotnictwie sanitarnym.

Owczesna Liga Lotnicza starała się rozwinąć to zagadnienie w oparciu o fundusze społeczne oraz społeczną pracę pilotów poszczególnych aeroklubów. Ufundowano ze składek kilkanaście samolotów sanitarnych i wyposażono nimi aerokluby. Były to samoloty typu PO-2 z dwoma gondolami dla chorych umieszczonymi na płatach, samoloty Piper Cub, przystosowane do przewozu chorego na noszach bez opieki oraz poniemieckie samoloty Fieseler Storch.

Lotnictwo sanitarne rozwijało się wówczas powoli, niemniej jednak działało ono na zasadach powszechnego udostępniania transportu lotniczego dla potrzebujących pomocy. Zaszczytną służbę w tym zakresie pełnili piloci aeroklubu, przewożąc rocznie kilkudziesięciu chorych.

W roku 1955 Polskie Towarzystwo Traumatologiczne zwróciło uwagę na konieczność szerszego wykorzystywania lotnictwa dla przewozu chorych oraz wskazało, że dotychczasowa forma organizacyjna bardzo utrudnia szybkie uzyskanie samolotu w pilnych przypadkach. Uwagi lekarzy traumatologów zbiegły się z inicjatywą fachowców lotniczych w tej dziedzinie, których energiczna działalność spowodowała powstanie w końcu 1955 roku specjalnej służby lotniczej, zajmującej się transportem sanitarnym.

Przed lotnictwem tym postawiono następujące zadania:

1. Wykonywanie pilnych transportów chorych do odpowiednich zakładów leczniczych,
2. Wykonywanie pilnych transportów krwi do transfuzji, leków, szczepionek i surowic,
3. Szybkie dostarczanie specjalistów, konsultantów i zespołów operacyjnych do skomplikowanych przypadków w terenie,
4. Udzielanie pomocy doraźnej na miejscu zaistniałych nieszczęśliwych wypadków oraz nagłych zachorowań,
5. Wykonywanie transportów sanitarnych w szczególnie trudnych warunkach terenowych oraz przy dużych odległościach,
6. Wykonywanie akcji ratowniczych nawodnych oraz górskich,
7. Współdziałanie w akcjach przeciwepidemicznych,
8. Wykonywanie przewozów izotopów o krótkim czasokresie aktywności, używanych dla celów terapeutycznych,
9. Wykonywanie transportów chorych z zakładów leczniczych do innych zakładów lub do miejsc zamieszkania,
10. Wykonywanie transportów zagranicznych.

Dla sprawnego realizowania wymienionych zadań trzeba było utworzyć szereg placówek dysponujących samolotami i helikopterami będącymi w stałej gotowości do wylotu. Przyjęto, że najwłaściwszym rozwiązaniem tego zagadnienia będzie utworzenie zespołów lotnictwa sanitarnego w każdym województwie.

Późniejsze nasze doświadczenia potwierdziły słuszność tego założenia. Celem uniknięcia konieczności tworzenia specjalnej sieci organizacyjnej dla lotnictwa sanitarnego, Ministerstwo Zdrowia przydzieliło samoloty sanitarne Wojewódzkim Stacjom Pogotowia Ratunkowego. W ten sposób lotnictwo sanitarne podporządkowane jest Ministerstwu Zdrowia jako władzy naczelnej, przy czym resort poprzez Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego ustala metody i taktykę posługiwania się transportem lotniczym. Niemniej jednak Ministerstwo Zdrowia nie prowadzi administracji poszczególnych zespołów lotniczych. Wszystkie sprawy związane bezpośrednio z wykonawstwem zadań lotnictwa sanitarnego należą do Wojewódzkich Stacji Pogotowia Ratunkowego. Ministerstwo Zdrowia natomiast prowadzi i utrzymuje Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego, do którego należą wszelkie sprawy nadzoru ogólnego, lekarskiego i technicznego oraz koordynacja pracy wszystkich zespołów.

W skład terenowego zespołu lotnictwa sanitarnego wchodzą piloci, mechanicy oraz personel medyczny. W zależności od zgłoszonego przypadku chorobowego wylatuje lekarz, felczer lub pielęgniarka. Zespoły dysponują kilkoma samolotami, niektóre również helikopterem oraz odpowiednią ilością personelu. Na lotnisku macierzystym każdego zespołu znajduje się odpowiednie pomieszczenie przygotowane do udzielania doraźnej pomocy ambulatoryjnej. Odwiezienie chorego z lotniska do szpitala zabezpiecza właściwa Stacja Pogotowia Ratunkowego. Tak więc Lotnictwo Sanitarne w Polsce nie jest czymś wyodrębnionym, lecz stanowi część Stacji Pogotowia Ratunkowego w tym samym zakresie, w jakim częścią stacji jest zespół wyjeżdżający do chorego karetką samochodową. Po prostu Stacja Pogotowia posiada w swojej dyspozycji samolot sanitarny, jako jeden ze środków transportowych. Takie ustawienie lotnictwa sanitarnego umożliwia każdemu obywatelowi w razie potrzeby korzystanie z usług transportu lotniczego, a z kolei Pogotowie Ratunkowe posiada możliwość korzystania ze środków lokomocji najbardziej właściwych w danej sytuacji.

Loty wykonywane są w zasadzie od świtu do zmroku, jednak w szczególnie pilnych przypadkach wykonywane są również transporty nocne.

Zadania, dla których utworzono lotnictwo sanitarne stawiają bardzo wysokie wymagania personelowi zatrudnionemu w zespołach. Kandydaci na pilotów sanitarnych są



Zastępca dyrektora do spraw szkolenia personelu latającego Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego — Jerzy Szymankiewicz, wysokiej klasy pilot, instruktor i wychowawca.

bardzo starannie dobierani przez Centralny Zespół, przy czym pod uwagę bierze się nie tylko kwalifikacje zawodowe, ale także poziom etyczny i intelektualny kandydata. Postawienie w tym względzie wysokich wymagań było koniecznością, gdyż specjalnie w tym rodzaju lotnictwa, poza kwalifikacjami fachowymi, wartości moralne i charakterologiczne personelu decydują o wartości całej służby.

Jako zasadę przyjęto, że kandydat na pilota sanitarnego winien posiadać minimum 1000 godzin nalotu. Wysokie wymagania postawiono również personelowi technicznemu odpowiedzialnemu za obsługę i stałą gotowość do wykonywania zadań.

Lotnictwo sanitarne Ministerstwa Zdrowia rozpoczęło swoją działalność dysponując w 1955 roku jedenastoma samolotami CSS-13 S. Są to wielozadaniowe samoloty przystosowane do transportowania chorych, posiadające w krytej kabinie miejsce dla chorego na noszach, lekarza i pilota. Krótki start i lądowanie tych samolotów pozwala na wykonywanie lotów pozalotniskowych, w terenach przygodnych. W miarę wzrostu zapotrzebowania na usługi lotnictwa sanitarnego uzyskiwano coraz to doskonalszy sprzęt i kolejno weszły do akcji następujące samoloty: PZL-101 produkowany w kraju, samoloty produkcji czeskiej — Brigadyr, Super Aero, Morava i wreszcie produkowany również w kraju helikopter SM-1.

Samolot PZL-101 posiada obszerną, ogrzewaną kabinę i może zabierać dwóch chorych leżących oraz lekarza i pilota. Załadowywanie chorych do samolotu jest wygodne, a dostęp do nich w czasie lotu łatwy. Samolot Brigadyr posiada podobne właściwości. Samoloty Super Aero i Morava służą do wykonywania transportów na dłuższych trasach i w szczególnie pilnych przypadkach. Są to nowoczesne, ekonomiczne dwusilnikowe samoloty o dużym zasięgu i prędkości 220—260 km/godz. Wyposażone są one w urządzenia radionawigacyjne niezbędne przy wykonywaniu lotów w trudnych warunkach i na długich trasach. Samoloty te służą przy wykonywaniu transportów powyżej 200 km oraz przy wykonywaniu lotów poza granice naszego kraju.

W roku 1958 polskie lotnictwo sanitarne wprowadziło do akcji helikoptery, które reprezentują tak wielkie zalety w wykonywaniu zadań sanitarnych, że spowodowało to zrewidowanie poglądów na zagadnienie lotniczego transportu sanitarnego. Nasuwa się obecnie wniosek, że z chwilą uzyskania przez lotnictwo sanitarne ekonomicznych helikopterów, samoloty używane będą jedynie do wykonywania transportów na większe odległości, co w naszych

DOKOŃCZENIE NA STR. 10

Na odcinku lotnictwa sanitarnego uczyniono milowy krok w naszym państwie, które samolot udostępniło bezpłatnie wszystkim. Obok samolotu do transportu sanitarnego na coraz większą skalę wprowadzane są śmigłowce



DOKOŃCZENIE ZE STRONY 9

warunkach oznacza odległości powyżej 200 km.

Samolot jest zawsze związany z lotniskiem, a co najmniej z lądowiskiem, które przeważnie jest mniej lub więcej oddalone od miejsca, skąd zabierany lub dostarczany jest chory. Fakt ten powoduje konieczność dowożenia chorego do lądowiska i zabierania go z lotniska innymi środkami lokomocji. Połączone to jest z koniecznością dodatkowego dwukrotnego przeładowywania chorego. Oczywiście przedłuża to i utrudnia w znacznym stopniu jak najszybsze dostarczanie chorego do właściwego zakładu leczniczego, co jest zasadniczym celem transportu sanitarnego.

W tego rodzaju wiązanym transporcie sanitarnym zaangażowane być muszą trzy jednostki transportowe (karetka—samolot—karetka) oraz odpowiednia ilość personelu, przy czym przeładowywania z terapeutycznego punktu widzenia są dla chorego oczywiście rzeczą nie wskazaną. Szczególnie odnosi się to do chorych z uszkodzeniami kręgosłupa oraz do innych ciężkich przypadków urazowych. Należy zatem stwierdzić, że ujemną cechą tego typu transportu lotniczego jest przedłużanie czasokresu transportu. Nie bez znaczenia jest także niekorzystna ekonomika tego transportu, albowiem konieczność zaangażowania większej liczby personelu i jednostek transportowych rzutuje na sumaryczny koszt transportu.

Stąd większa przydatność helikopterów w tego rodzaju akcjach, zwłaszcza, gdy uwzględni się, że przewaga szybkości samolotu nad helikopterem zanika szczególnie na krótkich trasach, gdyż czas zaoszczędzony na przelocie, utracony zostaje przez dokonywanie czasochłonnych przeładunków i dowożenia chorego do samolotu i do szpitala.

Przy zastosowaniu helikopterów muszą być oczywiście przewidziane odpowiednie miejsca do lądowania, usytuowane w pobliżu izby przyjęć. Wymogi helikopterów w tym względnie są skromne i nietrudne do zrealizowania. Potrzebny jest po prostu trawnik o wymiarach 60 x 60 m i odpowiednich płaszczyznach podejścia.

Typowy projekt lądowiska sanitarnego dla helikopterów został już opracowany i obecnie wszystkie nowo powstające placówki służby zdrowia będą posiadały w pobliżu izby przyjęć zarezerwowany teren. Istniejące zakłady lecznicze w miarę możliwości również organizują sobie warunki pozwalające na przyjmowanie chorych dostarczanych helikopterami. Uzyskane doświadczenia potwierdzają słuszność niniejszej koncepcji, bowiem lotnictwo sanitarne posiada już na swoim koncie szereg transportów wykonanych helikopterem bezpośrednio do szpitala.

Warunki klimatyczne naszego kraju są bardzo zróżnicowane i trudne; niejednokrotnie zdarza się, że obfite opady śnieżne, zwłaszcza we wschodnich i południowych rejonach Polski, paraliżują całkowicie wszelki ruch kołowy. Samoloty sanitarne wyposażone w płozy są wówczas jedynym środkiem lokomocji łączącym ze światem odcięte tereny. Jednakże czasem i samolot zawodzi, gdyż nierównomierność zaśnieżenia wymagałaby użycia płóz i kół, co technicznie jest trudne do zrealizowania. Wówczas helikopter wykazuje również przewagę nad samolotem, zwłaszcza, że jest w ogóle w mniejszym stopniu od samolotu wrażliwy na warunki atmosferyczne.

Przy kwalifikowaniu chorych lub rannych do transportu lotniczego lekarz bierze pod uwagę przede wszystkim to, czy chory nadaje się do jakiegokolwiek transportu. Jeżeli tak, to praktycznie biorąc przeciwskazań do transportów lotniczych nie ma. W zależności od stanu chorego pilot otrzymuje zalecenia co do wysokości lotu, która przeważnie wynosi 150 do 300 m. Opieka lekarska i stała obserwacja chorego podczas lotu nieomal wyklucza możliwość zaistnienia komplikacji u chorego, wynikających z faktu transportu drogą powietrzną. Nie przewozi się oczywiście chorych w stanie agonii, chorych zakaźnych, wymagających izolacji, w stanie wstrząsu lub z objawami zawału mięśnia sercowego. Unika się transportowania chorych po zabiegach na klatce piersiowej lub jamie brzusznej w okresie pierwszych dziesięciu dni. Nie wskazane jest również przewożenie samolotami pacjentów z zaburzeniami błędnikowymi oraz ze schorzeniami jam obocznych nosa, ze względu na możliwość występowania u nich bólów warunkach meteorologicznych personel medyczny musi opiekować się chorym bez zwracania uwagi na warunki, w jakich znajduje się samolot.

4. Ogranicza się lądowania na terenach przygodnych do przypadków oczywistej konieczności, natomiast w każdym województwie dąży się do wytypowania odpowiednich terenów nadających się na lotniska sanitarne.

5. Personel stacji pogotowia ratunkowego jest przeszkolony w przyjmowaniu samolotów sanitarnych (odpowiednie wyłożenie znaków startowych).

Przestrzeganie tych zasad wyklucza prawie całkowicie niebezpieczeństwa związane z wykonywaniem lotów sanitarnych, zapewnia choremu maksimum dobrego samopoczucia w powietrzu i wzbudza zaufanie społeczeństwa do naszego lotnictwa sanitarnego. Oczywiście przyjęcie tych

Wspomnieć też należy o wykonywaniu przez lotnictwo sanitarne zadań na rzecz gospodarki narodowej w ramach tzw. produkcji ubocznej: W roku 1959 nawiązano współpracę ze Szczecińskim Urzędem Morskim odnośnie wykonywania lotów patrolowych w okresie zimy w celu rozpoznawania ruchu kry lodowej na Bałtyku. Ekonomiczne efekty tej działalności stają się zrozumiałe, jeżeli weźmie się pod uwagę fakt, że zamknięcie portu na okres jednej doby kosztuje naszą gospodarkę około miliona trzystu tysięcy złotych. Zaznaczyć trzeba, że w wyniku współpracy w czasie ostatniej surowej zimy port szczeciński nie był w ogóle zamykany.

W roku 1960 i 61 prowadzono z inicjatywy lotnictwa sanitarnego współpracę ze Strażami Pożarnymi. Szacunkowy wynik ekonomiczny wyraża się sumę 65 milionów złotych unikniętych strat przy 2,5 miliona złotych kosztów lotów patro-



Szybkość i efektywność działania, jaką osiągnęło lotnictwo sanitarne w naszym kraju, uzyskano dzięki właściwej strukturze organizacyjnej. Dokonano tego przez ścisłe powiązanie pracy zespołów lotniczych z działalnością wojewódzkich stacji pogotowia ratunkowego. Nasze zdjęcie przedstawia transport ciężko chorego przy użyciu śmigłowca z trudno dostępnego terenu w warunkach zimowych. Foto: J. Pomianowski (2), H. Kucharski (1), A. Ziemiński (1).

wskutek zmian ciśnienia. Ale i tu przy ustaleniu małej wysokości lotu oraz powolnym schodzeniu do lądowania daje się uniknąć dolegliwości lub ograniczyć je do minimum. W przypadkach, w których jedyną szansą uratowania chorego jest szybkie dostarczenie go do szpitala, nie ma właściwie przeciwskazań do użycia samolotu lub helikoptera. Naturalnie przewóz chorego uwarunkowany jest należytą opieką lekarską, możliwością udzielenia pomocy w razie potrzeby, umiejętnościami pilota prowadzącego samolot w różnych często ciężkich warunkach atmosferycznych oraz znajomością problematyki dotyczącej transportowania chorych.

Jeśli chodzi o bezpieczeństwo lotów sanitarnych, przyjęto następujące zasady postępowania:

1. Stawia się bardzo ostre wymagania odnośnie sprawności sprzętu.

2. Wymaga się doskonałych kwalifikacji i dużego doświadczenia od pilotów i obsługi technicznej, zwłaszcza że personel latający nie ma prawa posiadania spadochronów przy wykonywaniu zadań związanych z transportem chorych.

3. Personel konwojujący chorego musi posiadać bezwzględne zaufanie do pilota, gdyż w różnych

zasad w codziennej pracy nie wyklucza w przypadkach koniecznych pewnego odstępowania od nich. Oczekujący na ratunek, bez względu na trudności, jakie istnieją w udzielaniu mu pomocy i dotarciu do niego, pomoc otrzymać musi. Życie ceni się bardzo wysoko i jeżeli zachodzi potrzeba, służba pomocy doraźnej musi ponosić pewne ryzyko. Nasze lotnictwo sanitarne wykonywało niejednokrotnie loty ratownicze w bardzo złych warunkach, a nawet w nocy i docierało do odciętych zaspami śnieżnymi miejscowości w wyjątkowo niekorzystnych okolicznościach.

Lotnictwo sanitarne jako zorganizowana służba rozpoczęło swą pracę w końcu 1955 r., wykonując 18 transportów, natomiast już w 1956 r., wykonano ich 2601, w 1957 r. — 3934, w 1958 r. — 5001, w 1959 r. — 5802, w 1960 r. — 5987, w 1961 r. — 5867, w 1962 r. — 6727, w 1963 r. — 7829, w 1964 r. — 7476.

Obecnie w dziesiątym roku działalności polskie lotnictwo sanitarne legitymuje się wykonaniem ponad 60 tysięcy transportów, co równa się przeleceniu przeszło 16 milionom kilometrów.

Lotnictwo sanitarne wykonało również szereg lotów zagranicznych, między innymi do Leningradu, Bukaresztu, Budapesztu, Pragi, Wiednia, Berlina, Hamburga i Sztokholmu.

lowych. Obecnie akcja ta przejęta została przez Lotniczy Zespół Usług Gospodarczych działający przy APRL.

Od roku 1961 lotnictwo sanitarne wykonuje loty dyspozycyjne dla Ministerstwa Górnictwa i Energetyki, a ostatnio również dla Ministerstwa Komunikacji. Jak z powyższego wynika lotnictwo sanitarne, niezależnie od ratowania życia i zdrowia obywateli, potrafiło również znaleźć formy pożytecznej i ekonomicznie efektywnej działalności dla innych gałęzi naszej gospodarki narodowej.

W zakończeniu należy podać przyczyny, dla których kraj nasz został wyposażony w stosunkowo znaczną ilość piętnastu zespołów lotnictwa sanitarnego.

Ponieważ najistotniejszymi walorami transportu lotniczego jest szybkość działania i krótki czasokres trwania transportu, równomierne rozmieszczenie tej ilości zespołów daje w efekcie dobrą operatywność i pozwala na skrócenie dolotów do niezbędnego minimum.

W ocenie społeczeństwa lotnictwo sanitarne działa sprawnie i jest jedną z istotnych zdobyczy naszej socjalistycznej służby zdrowia realizując hasło, które jest jego dewizą, a które brzmi:

„LOTNICTWO W SŁUŻBIE CZŁOWIEKA"

SZYBOWNIKOM POD CHOINKĘ

JERZY POMIANOWSKI

Świąteczne wolne chwile, koniec kalendarzowego roku pozwalają na retrospektywne spojrzenie na nasze szybowcowe podwórko. Wiosną żyliśmy wszyscy mistrzostwami świata. Od tej więc imprezy wypada zacząć. Imponujący sukces Wróblewskiego, piękna postawa pozostałych pilotów, nieoficjalne drużynowe zwycięstwo — to powód do radości i dumy.

Popularna kiedyś była teoria nauki na błędach. Boję się, że może ona pokutuje jeszcze i dziś, bo triumf w South Cerney triumfem, ale zdobytych tam doświadczeń i wiedzy nikt — jak dotąd — nie popularyzuje, nie wyciąga wniosków na przyszłość. A wystarczy choćby pobieżny rzut oka na prasę fachową bratnich krajów, by przekonać się, że szybownicy w nich bardzo poważnie potraktowali lekcję na X SMŚ i z miejsca przystąpili do roboty. Jakie będą jej wyniki — trudno na pewno dziś przepowiedzieć, ale chciałbym przypomnieć historię kolarskich Wyścigów Pokoju, w których z outsiderów cykliści radzieccy szybko awansowali na niezagrożonych zwycięzców.

Warto, by o tym pamiętali działacze naszego szybownictwa. Każda chwila opóźnienia, każde drobne teraz zaniedbanie może smutno odbić się na kolejnych mistrzostwach świata. A że słowa te pisane są nie bez kozery — dowodów wiele. Uważny Czytelnik „Skrzydlatej" dobrze wie, że żaden z działaczy, który przyczynił się do sukcesu w Anglii, nie napisał ani słowa o tym, dlaczego wygraliśmy i co trzeba robić, by nasi piloci stawali na najwyższym podium i w przyszłych mistrzostwach.

Zresztą problem ten można śmiało uogólnić. Brakuje nam szybowcowej publicystyki, wypowiedzi polemicznych, nowatorskich. Takich, które nie powstają w gronie redakcyjnym, a właśnie na lotnisku wśród pilotów. Przejrzyjmy „Skrzydlatą" sprzed paru lat.

Czołowi szybownicy walczyli (na słowa, oczywiście) czy lepiej latać z dużym obciążeniem czy małym, żeby wspomnieć choćby jedną z toczonych namiętnie dyskusji. A teraz głos Makuli o spadochronie ogonowym nie znalazł adwersarzy. W publikacjach o ligach zabrakło wypowiedzi młodych pilotów, kandydatów do III ligi. Właśnie do nich kieruję przede wszystkim tę wypowiedź: piszcie o problemach współczesnego, polskiego szybownictwa. By jego rozwój, jego osiągnięcia były i waszym udziałem.

A problemów dyskusyjnych nie brakuje. Chciałbym podrzucić kilka z nich pod choinkę. Może znajdą je szybownicy z sercem i zabiorą głos.

Długo, ponad pół roku czekaliśmy na zebranie Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL. Pierwszym omawianym tematem był regulamin lig. Nie został on ostatecznie uchwalony, ale zmiany w dotychczas przyjętym systemie rozgrywania będą raczej niewielkie. Ten rok zainaugurował walkę w II lidze i zawodach eliminacyjnych. W nadchodzącym sezonie po raz pierwszy będą miały miejsce awanse i spadki na mistrzostwach Polski czy Krajowych Zawodach Szybowcowych. Zbieramy więc w tej mierze jeszcze doświadczenia. Warto, myślę, nimi się dzielić.

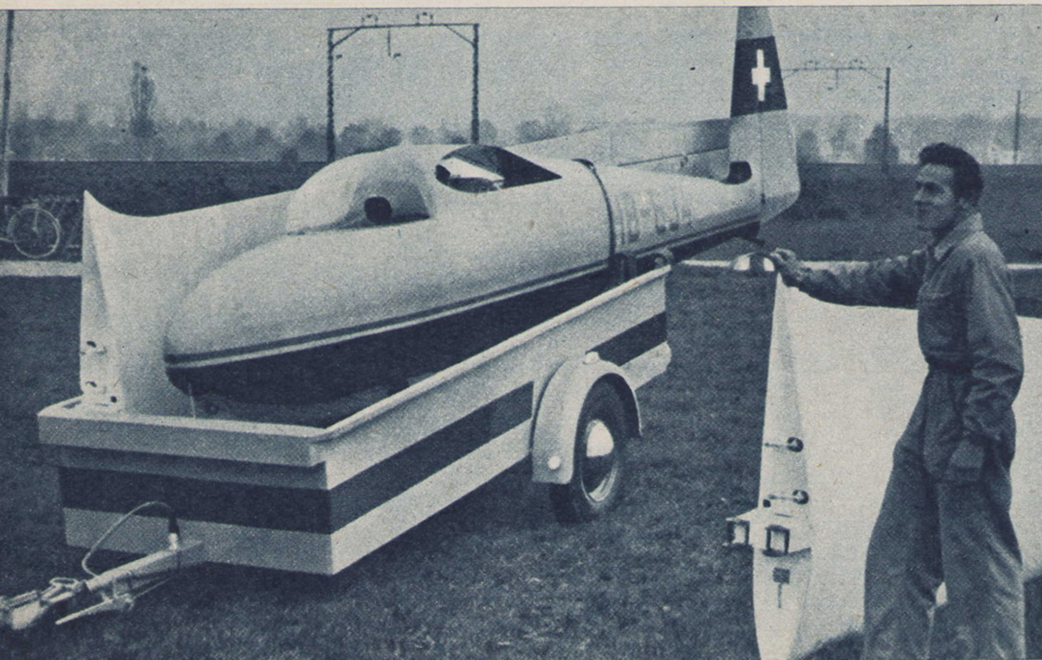
Narzekamy, i słusznie, że szybownictwo zbyt nisko w stosunku do swoich wyników i osiągnięć sportowych jest oceniane w powszechnej opinii społecznej. W publikowanych dotąd listach redakcyjnych Wróblewski — mistrz świata, wędruje gdzieś w końcu dziesiątki najlepszych sportowców PRL w plebiscycie „Przeglądu Sportowego". Ale czy może być inaczej, skoro w gronie fachowców i osób całkowicie w szybownictwie uczuciowo zaangażowanych, czym bez wątpienia jest Komisja Szybowcowa, powstała wątpliwość czy przyznawać medal im. Czesława Tańskiego za rok 1964? A już ze szczerym zdziwieniem przyjąłem wynik głosowania, w którym Komisja tylko jednym (sic!) głosem przewagi postanowiła jednak medal przyznać. A oto wyczyny kandydatów: rekord świata w przelocie docelowym długości 630 km (równocześnie ogólny rekord Polski) oraz przelot otwarty na „Bocianie" 585,7 km i prędkość 64,2 km/h na trójkącie 500 km — oba te wyniki to rekordy Polski (Adela Dankowska); rekord świata na trójkącie 100 km — uzyskana prędkość 107,78 km/h na „Bocianie" (Stanisław Kluk) oraz zwycięstwo w Międzynarodowych Mistrzostwach Czechosłowacji (Julian Ziobro).

Mieliśmy więc i rekordy świata i zwycięstwo w międzynarodowych zawodach szybowcowych na obcym, niezmiernie trudnym terenie. Jeśli to wszystko miało być za mało w oczach fachowców, to czego może jeszcze chcieć od szybowników przeciętny kibic? Żeby latali przez Atlantyk? Czy może od razu na Księżyc?

Szczęśliwie jeden głos uratował sprawę i Komisja zaproponowała (decyzja należy do ZG), by medal przyznać Adeli Dankowskiej. Ale, na miłość boską, chciałoby się zawołać: ludzie, nie dajmy się zwariować! Zachowujmy właściwe proporcje w ocenie faktów. Bo o te rekordy coraz trudniej i jeśli sprawy tej nie docenimy w porę, słowo „Polska" będzie systematycznie znikało z tabeli światowych osiągnięć. Bo w ślad za niedocenianiem rekordzistów idzie brak systematycznej, rzekłbym naukowej organizacji w biciu rekordów. To prawda, że w szybownictwie światowym wiele rzeczy dzieje

CIĄG DALSZY NA STR. 12

Problem wózka transportowego jest u nas od szeregu lat nie rozwiązany. Czyżby trudniej go było skonstruować niż „Zefira" czy „Fokę"? A oto przykład szwajcarskiego wózka. Prosty, nieprawdaż?



CIĄG DALSZY ZE STR. 11

się przypadkowo. Że pan Parker oderwał się od swych byznesów i machnął 1 000 km, choć nigdy przedtem i prawdopodobnie potem też nic w szybownictwie nie zdziała. Ale na to trzeba prócz szczęścia mieć teksaskie warunki i otwarty kontynent amerykański przed sobą.

Organizowane w bieżącym roku obozy rekordowe nie dały wyników, słabo też zdało egzamin pogotowie falowe. Ale dalsze poczynania w tej mierze wydają się mi niezbędne. Koniecznie trzeba doprowadzić do tego, by nasi najlepsi szybownicy z Wróblewskim, Makulą i Kępką na czele co najmniej przez miesiąc w roku polowali na rekordy. I to z odpowiednim zabezpieczeniem naziemnym, a nawet asekuracją w powietrzu.

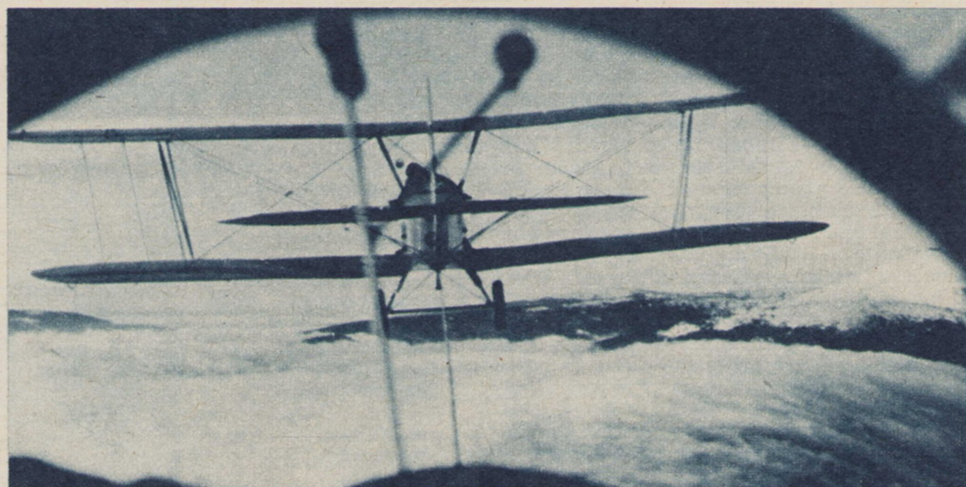
Wiem, że doprowadzić do tego nie będzie łatwo. Tumiwisizm, biurokracja i znieczulica także w lotnictwie sportowym odnosi wiele sukcesów. Niezwykły wyczyn Józefczaka miał nam przynieść — oficjalnie już zapowiadany, a jakże — ośrodek szybowcowych lotów stratosferycznych i „Bociana" przystosowanego do lotów wysokościowych. Minęło lat kilka. Ani jednego ani drugiego. Gdzie te sprawy utknęły, Bóg raczy wiedzieć. A właśnie ostatnio nadeszła wiadomość, że Lidia Pazio była o krok od rekordu świata, a w Tatrach wiały niespotykane halniaki. Dziedzio wykonał pionierski przelot z fali, osiągając rewelacyjną prędkość i odległość, ale dalsze poczynania w tej mierze hamuje brak odpowiedniej aparatury tlenowej i inne nie do przezwyciężenia trudności.

Jeszcze na ten temat. Wiosną latał już „Zefir 3". Wchodził nawet w rachubę jako szybowiec zawodniczy na mistrzostwa świata. Potem brał udział na nim Popiel w mistrzostwach Polski. Teraz zaś dowiedzieliśmy się, że szybowiec ten czekają jeszcze próby fabryczne i państwowe. Praktycznie można liczyć, że nasi piloci i rekordziści będą mogli się cieszyć, jeśli dostaną go w połowie sezonu. Dlaczego tak długo ciągnie się przekazanie potrzebnego szybowca do użytkowania? Kto mi na to odpowie? Z „Zefirem 3" wiążą się i inne pytania. Jak to się stało, że zamówiono ten szybowiec ze spadochronikiem hamującym — wbrew opinii mających na nim latać pilotów, wbrew temu co się obecnie na świecie buduje? Jak się zresztą tych pilotów traktuje dowodzi fakt, iż bez jednego zapoznawczego lotu zażądano od pilota, który miałby w Anglii latać na „Zefirze 3", decyzji: brać czy nie brać?.

Teraz jest jeszcze ciągle aktualny, choć ciągnący się od lat kilku, problem wózka transportowego do szybowców. Krakowskie Biuro Konstrukcyjne APRL straciło wiele cennego (dosłownie) czasu projektując superorchidee na kółkach. Efekt żaden. A zamiast tego beztroska informacja: na następnych mistrzostwach świata szybowce będą transportowane zmodyfikowanymi „Strzałami". Co to znaczy dla pilotów — może trudno wytłumaczyć w kilku słowach na piśmie, ale ci którzy korzystali z tego ciężkiego i niewygodnego urządzenia dobrze wiedzą ile wymaga ono od pilota dodatkowego trudu. Wystarczy powiedzieć, że skrzydło „Zefira 3", ważące około 110 kG, pilot z pomocnikiem musi przed zamocowaniem na wózku trzymać nad głową. Jak można wózki robić, warto zobaczyć na szwajcarskim zdjęciu zamieszczonym na str. 11. Łatwo zauważyć prostotę i lekkość. A odbiorcy z NRF, którzy ostatnio odbierali u nas „Foki", tylko na podstawie rysunków 1:50 w ciągu dwóch tygodni zrobili gustowne wózeczki z którymi przyjechali po szybowce. I nie było kłopotów z trafieniem w gwintowany otwór mocującą okucie śrubą. A my tkwimy w wózkowym impasie i ani rusz.

Projektuje się nową radiostację szybowcową. Brawo. Niech fachowcy dyskutują o parametrach technicznych. Ale piloci dziwią się — po co aż sześć kanałów korespondencyjnych, skoro żaden z nich nie posiada częstotliwości używanej w lotnictwie komunikacyjnym i przez służbę ruchu. Ale podobnie jak i w innych kwestiach technicznych szybowcowej przyjęło się uważać, iż piloci (też skądinąd mgr mgr inżynierowie) mają tylko fochy, a znawcy i dysponenci są gdzie indziej.

Anglicy zaskoczyli nas w tym roku nowym regulaminem mistrzostw świata. Kilka lat już toczy „Skrzydlata" walkę o modyfikację regulaminu mistrzostw szybowcowych Polski. Braki aktualnego udaje różnicę rzędu 200 — 300 pkt. Na trójkącie 500 km natomiast nawet przewaga kilku godzin na mecie (a ile na to trzeba zapracować) daje efekt kilkudziesięciu punktów. Dlatego kierownictwo sportowe SMP unikało jak mogło konkurencji szybkich i krótkich, bo powstające różnice w punktacji nie odzwierciedlały umiejętności i pracy pilota. Warto chyba już skończyć z dopasowywaniem konkurencji do punktacji, a tę wprowadzić taką, by sprawiedliwie i proporcjonalnie określała wyniki w każdych warunkach meteorologicznych. Sprawę rozwiązywałby współczynnik dnia czy zróżnicowanie punktacji w zależności od długości lub czasu trwania konkurencji.



Szybownictwo daje nie tylko emocje sportowe i mocne wrażenia, ale też wiele przeżyć estetycznych. Oto widok z kabiny szybowca holowanego nad murem halniakowym

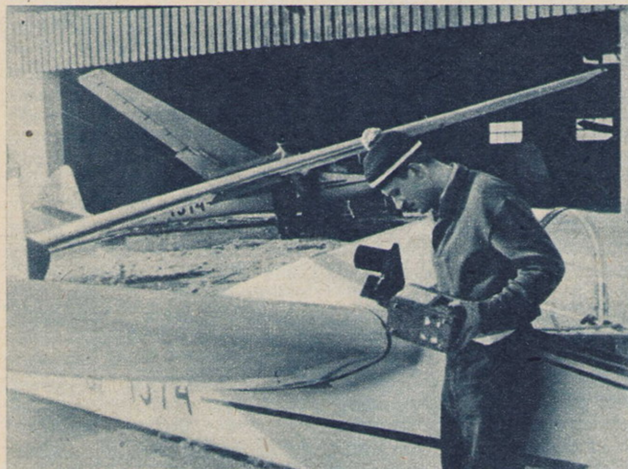
widoczniły się szczególnie na ostatnich SMP. Nawet ich kierownik sportowy zapewniał w związku z tym, że podobnych konkurencji jak na XI SMP nie będzie w przyszłości. Myślę, że błąd nie leży w doborze konkurencji, na który decydujący wpływ mają warunki atmosferyczne, a w regulaminie. Krótko mówiąc wg aktualnie obowiązującej punktacji na szybkościówce 100 km kilka minut (praktycznie jeden komin 4 m/sek zamiast 5)

Tematów, jak widać, do dyskusji pod szybowcową choinką nie brakuje. Może zechcą się w niej wypowiedzieć uczestnicy lotniczych świąt w Jeżowie? Będę wdzięczny za listy tym, którzy podzielają moje poglądy, jak również tym, którzy ich nie podzielają. Sprzeczności bowiem, jak nas uczono, rodzą postęp i jak twierdzi redakcyjny humorysta — tylko z haosu mogą powstać rzeczy wielkie.

JERZY POMIANOWSKI



Nowy Targ miał być — po wielkim, choć niespodziewanym rekordzie Józefczaka — ośrodkiem lotów stratosferycznych. Ale na próżno oczekiwać moglibyśmy w Tatrach na szybowce przystosowane do dużych wysokości. Nawet zwykłe loty falowe natrafiają na trudności



Po locie wysokościowym trzeba dokładnie obejrzeć barogramkę. Czy rysik dobrze wszystko zanotował? Czy nic nie obciął?

Wielu szybowników będzie spędzało lotniczo-falowe święta w miłym jeżowskim ośrodku. Oby dopisała im fala, a transport po śniegu na szczyt szybowców nie był uciążliwy

Foto: T. Kaczmarek (3), L. Stępień „Aero-Revue" i archiwum





LOT — 1965

JEDEN ze znanych polskich aktorów w czasie podróży samolotem zgubił płaszcz. Zguba się znalazła, aktor zgłosił się do LOTu po odbiór swego płaszcza. Serdecznie podziękował i... po pewnym czasie zauważono, że zostawił parasol.

Powie ktoś — cóż, każdemu może się zdarzyć. Jedni się bardzo spieszą, drudzy są roztargnieni, inni wyruszają w podróż lotniczą po raz pierwszy w życiu, a są i tacy, którzy nie mogą pogodzić się z faktem, że w czasie kiedy na Okęciu świeci słońce — odwołuje się rejs samolotu z powodu złych warunków atmosferycznych. Tacy to już my — pasażerowie LOTu — jesteśmy, a z każdym rokiem jest nas coraz więcej.

ILU NAS JEST?

W bieżącym roku samolotami Polskich Linii Lotniczych „LOT" przewiezie się ponad 360 tysięcy pasażerów, z tego w ruchu krajowym około 212 tysięcy. Przewiezienie tej liczby pasażerów oznaczało by wzrost przewozów pasażerskich w porównaniu do ubiegłego roku o ca 50 tysięcy osób.

PLL „LOT" w dniu 2 sierpnia wykonały plan 5-letni w zakresie całkowitej pracy przewozowej. Plan ten przewidywał przewiezienie milion dwieście pięćdziesiąt tysięcy pasażerów i zrealizowano go 3 września br.

DOKĄD PODRÓŻOWALIŚMY?

W połowie czerwca uruchomiono połączenie Warszawy z Koszalinem, a więc ze stolicy mogliśmy się udać w podróż lotniczą do siedmiu miast, a w sezonie letnim czynne były linie z Krakowa i Wrocławia do Gdańska.

W ruchu zagranicznym przybyły połączenia do Zagrzebia, Helsinek i Frankfurtu/M. Łącznie samoloty LOTu obsługiwały 20 portów lotniczych w Europie oraz Kair, a długość sieci połączeń wynosiła około 23 tysięcy kilometrów.

Niezależnie od lotów rozkładowych wielu z nas korzystało z lotów charterowych; między innymi w okresie od maja do września odbywały się dwa razy w tygodniu loty wynajęte dla turystów z Polski i Austrii na trasie Kraków—Wiedeń—Kraków.

W bieżącym roku nastąpił również wzrost przewozów turystycznych, szczególnie z krajów Europy zachodniej do Polski. Odbyło się szereg lotów tranzytowych przez Warszawę do Moskwy, z grupami turystów z Francji, Włoch i Belgii.

Największą frekwencją w ruchu zagranicznym cieszyły się połączenia Warszawa — Moskwa, Warszawa — Berlin — Londyn oraz Warszawa — Budapeszt — Sofia, a w ruchu krajowym połączenia Warszawa — Wrocław oraz Warszawa — Kraków i Warszawa — Gdańsk.

TEŻ PODRÓŻOWALI SAMOLOTAMI

Częstymi gośćmi na pokładach lotowskich samolotów były zwierzęta. Zdarzało się nawet, że zajmowały cały samolot, odbywając podróż z zagranicy do któregoś z naszych ogrodów zoologicznych. Podróż lotniczą odbywały psy, egzotyczne rybki, kurczęta, kanarki, raki, żaby, a nawet pijawki. Tym środkiem lokomocji przewożono również kwiaty, winogrona, truskawki, pieczarki i pomidory. W roku 1965 przewiduje się przewiezienie około 7 tysięcy ton przesyłek towarowych.



Wraz ze wzrostem taboru lotniczego rośnie również zapotrzebowanie na nowe kadry. Oto grupa kandydatów na pilotów Foto: M. Kobrzyński



Wśród wielu wybitnych osobistości życia politycznego, gospodarczego i kulturalnego, których przewozi LOT, znalazł się również Igor Strawiński. Kompozytorowi w jego podróży do Polski towarzyszył pracownik LOTu w Paryżu, Andrzej Podczaszy

Pasażerowie pierwszego lotu do Helsinek otrzymują wiązanki kwiatów Foto: M. Kobrzyński



MILIONERZY

Po raz pierwszy w historii komunikacji lotniczej w Polsce 5 przedstawicieli personelu latającego PLL „LOT" przekroczyło 4 miliony kilometrów pracy w powietrzu. Są to: piloci — Ryszard Dąbrowski, Roman Skrzyński i Marian Wędzik, radiooperator Piotr Stręk oraz mechanik pokładowy Stanisław Strzyżewski.

ROK 1966

W roku przyszłym LOT przewiduje przewiezienie około 418 tysięcy pasażerów, a więc w porównaniu do bieżącego roku wzrost o ca 18%. Przewiduje się w zasadzie całkowite wycofanie samolotów tłokowych z linii zagranicznych. Zakłada się przewiezienie około 9 tysięcy ton przesyłek towarowych. Stan taboru powiększy się o jeszcze jeden samolot IŁ-18 oraz o sześć samolotów AN-24. Projektuje się otwarcie nowych połączeń zagranicznych. Do eksploatacji zostaną wprowadzone samoloty turbośmigłowe AN-24.

JANUSZ KOBIELA

S PRZEDSTAWIAMY HONOROWEGO Z LAUREATA WYRÓŻNIENIA FAI D

JESIENIĄ roku bieżącego obiegła prasę notatka o przyznaniu przez Międzynarodową Federację Lotniczą (FAI) nowo ustanowionego wysokiego wyróżnienia — Honorowego Dyplomu dla Zespołu — **Szybowcowemu Zakładowi Doświadczalnemu.** Pierwszy tego rodzaju dyplom otrzymał właśnie Zespół SZD. Co skłoniło tę wielką, istniejącą od 60 lat Międzynarodową Federację Lotniczą, skupiającą niemal wszystkie kraje świata, do takiego uhonorowania polskiego Zespołu

INŻ. JANUSZ WOJCIECHOWSKI

POMOST

Opracowanie oryginalnych koncepcji konstrukcyjnych, własne studia naukowe i metody szkolenia pilotów — umożliwiły już w okresie przedwojennym uzyskanie przez Polskę poważnych efektów w masowości latania oraz w szybowcowym sporcie wyczynowym. I to na skalę międzynarodową. Polska była w tym okresie uważana za drugi, po Niemczech, kraj na świecie o najlepiej rozwiniętym szybownictwie. Nasze szybowce eksportowano wówczas do wielu krajów, w innych — budowano je z licencji.

Postęp techniczny w lotnictwie sprawił, że po wojnie projektowanie szybowców przestało już być twórczością mniej lub więcej amatorską. Powstała nowa wyspecjalizowana dziedzina techniki lotniczej.

W Polsce Ludowej słusznie oceniono perspektywy rozwojowe szybownictwa, opierając je od razu na specjalnie utworzonej bazie naukowej finansowanej przez państwo. Bazą tą był w pierwszym okresie (założony już 25 stycznia 1946 r) Instytut Szybownictwa (w skrócie: IS), przekształcony w pięć lat później w Szybowcowy Zakład Doświadczalny, znany dziś w całym świecie pod skrótem SZD, z siedzibą w Bielsku-Białej.

W ten sposób jakby przerzucono pomost łączący dobre stare tradycje polskiej techniki szybowcowej z nowoczesnością i wielkimi perspektywami rozwojowymi.

DLA KRAJU

Podziwu godna jest dalekowzroczność inicjatorów rozwoju techniki szybowcowej w Polsce Ludowej. W latach 1945—1946 brakowało w naszym kraju dosłownie wszystkiego: żywności, surowców, ludzi, maszyn, narzędzi, budynków. Wszędzie były ślady zniszczeń wojennych i okupacji. A jednak grupa entuzjastów potrafiła przekonać władze państwowe o celowości rozwoju szybownictwa w naszym kraju. Wówczas, gdy w morzu potrzeb dnia bieżącego technika szybowcowa znaczyła mniej niż przysłowiowy kwiatek przy kożuchu. Zresztą, kożucha też wtedy nie było.

Wielka szkoda, że ten moment uszedł dotąd uwadze historyków lotnictwa.

Działalność konstrukcyjną i produkcyjną w dziedzinie szybownictwa w Polsce można podzielić na pewne okresy charakterystyczne.

Okres pierwszy (1947—1950) — to zapewnienie krajowi najniezbędniejszego i taniego sprzętu szkoleniowego, treningowego i wyczynowego.

Okres drugi (1949—1951) — to pierwsza próba poszukiwań nowych dróg rozwojowych w szybownictwie poprzez budowę różnych prototypów doświadczalnych.

Okres trzeci (1951—1956) — to zastąpienie sprzętu opracowanego w pierwszym okresie przez szybowce bardziej nowoczesne, a także produkcja szybowców wysokowyczynowych.

Okres czwarty (1954—1958) — to opracowywanie i budowa seryjna ulepszonych wersji znanych już szybowców wysokowyczynowych, prototypów szybowców zawodniczych oraz rozpoczęcie szerokiej działalności eksportowej.

Okres piąty (1956—1960) — to znów próby poszukiwań nowych dróg rozwojowych w szybownictwie oraz rozszerzenie eksportu.

Okres szósty (1960—1965) — to zastąpienie sprzętu opracowanego w trzecim okresie przez szybowce bardziej nowoczesne, a także stałe poszukiwanie nowych kierunków rozwoju technicznego i eksportu.

Słupami milowymi na tej długiej drodze rozwojowej były szybowce: „Mucha”, „Jaskółka”, „Bocian”, „Zefir” i „Foka”, które rozsławiły imię Polski i SZD w świecie.

W Szybowcowym Zakładzie Doświadczalnym powstało 99% wszystkich konstrukcji szybowcowych opracowanych w Polsce Ludowej, a jest ich już ponad 50. Wiele z nich produkowano w seriach liczących po kilkaset szybowców. W wyniku konsekwentnej działalności konstrukcyjnej i produkcyjnej polscy piloci szybowcowi latają wyłącznie na sprzęcie krajowym, wyposażonym w polskie przyrządy pokładowe, radiostacje szybowcowe i różne naziemne urządzenia techniczne. Fakt ten jest niemal bez precedensu w obecnym szybownictwie światowym i zasługuje na szczególne podkreślenie. Dodajmy do tego, że nasi piloci rozporządzają na co dzień w aeroklubach sprzętem seryjnym wyższej klasy niż reprezentanci wielu krajów startujący w mistrzostwach świata!

W 1951 r. Polska w ogóle nie eksportowała sprzętu lotniczego. Dziesięć lat później polskie szybowce latały już w kilkunastu krajach świata. Dziś można je spotkać w Europie, Azji i w obu Amerykach. Są dobrymi ambasadorami polskiej myśli technicznej.



Foto: J. SZYMAŃSKI i SZD

DLA KRAJU I DLA ŚWIATA

W nauce i technice przyjęto uważać, że jeśli 25% osiągnięć w danym okresie czasu przypada na jakiś jeden kraj, to jest on uznawany za centrum światowej aktywności w określonej dziedzinie. Zobaczmy, jak to przedstawia się w szybownictwie. Z wykresu wynika, że od szeregu lat Polska stanowi zdecydowanie centrum aktywności światowej w szybownictwie. Składają się na to liczne czynniki: własne konstrukcje, osiągnięcia na mistrzostwach świata i zawodach międzynarodowych oraz rekordy międzynarodowe. Mówiąc: szybownictwo polskie, myślimy — Aeroklub PRL i SZD, albo — SZD i Aeroklub. Nie będziemy się spierali o kolejność. Ważna jest sama Sprawa.

Cechą charakterystyczną naszych dni jest zespołowa praca w dziedzinie nowych konstrukcji i odkryć. Statystyki wykazują, że jeśli w latach 1920—1935 nowe konstrukcje były w 82% dziełem indywidualnym, to obecnie udział ten zmalał do 33% i wykazuje dalsze tendencje zniżkowe. Dalszą cechą charakterystyczną jest skracanie czasu od myśli badawczej w zakresie nowych konstrukcji i metod produkcyjnych do wyniku przemysłowego. Te prawidłowości nowoczesnego rozwoju technicznego znajdują potwierdzenie w działalności SZD.

Dziś wszyscy są mądrzy! Ale piętnaście lat temu trzeba było mieć wiele intuicji konstruktorskiej, aby przewidzieć, że przyszłość szybownictwa wyczynowego, to — prędkość. Wówczas różnie patrzono na te sprawy. Pokutowały jeszcze w świecie teorie przedwojenne, ceniono loty na długotrwałość, wierzono w szybowce na tzw. lekkie warunki itd. I wtedy to nasi konstruktorzy zdecydowali się zwiększać doskonałość aerodynamiczną szybowca w zakresie dużych prędkości lotu. Polskie szybowce wysokowyczynowe zaczęto opracowywać przede wszystkim pod względem wymogów przelotów prędkościowych, a więc przy szczególnym uwzględnieniu ich cech aerodynamicznych. Trafnie przewidziany i konsekwentnie realizowany kierunek rozwojowy, zgodny z późniejszymi przyjętymi na świecie poglądami sprawił, że polskie szybowce stale ulepszane w toku produkcji seryjnej „starzeją się” bardzo powoli. Inaczej mówiąc: długo są świetne, a potem bardzo dobre.

Był czas, że fakt ten, będący później prawie regułą, zaskoczył niemal wszystkich. Zdarzyło się tak z „Jaskółką”. To był pierwszy polski szybowiec stanowiący rewelację na skalę światową. 8 rekordów międzynarodowych i 17 krajowych, szereg zwycięstw na zawodach, w tym również 3 miejsce na mistrzostwach świata w 1956 r. we Francji, eksport do wielu krajów — to pasmo sukcesów, które spowodowało, że nie zauważono w porę zmierzchu okresu świetności tego szybowca (który mówiąc nawiasem trwał rekordową liczbę 10 lat!).

Mistrzostwa świata w 1958 r. w Lesznie były operacją bez narkozy dla naszych konstruktorów i kierownictwa sportu szybowcowego. Jeśli się podczas takiej operacji nie odczuwa cięć, to

świadczy, że nie jest ona dokonywana właściwie. Operacji tej dokonały skutecznie konstrukcje zagraniczne, a stan samouspokojenia prysł. Pocieszeniem było zwycięstwo „Muchy-Standard" w klasie standard.

Już w 1950 r. badano w Bielsku-Białej właściwości profilów laminarnych na jednym z pierwszych tego rodzaju szybowców w świecie — na „Osie". Później była laminarna „Jaskółka". Wszechstronnie badano nowe kierunki w aerodynamice. Wreszcie pojawiły się, a raczej wybuchły „Zefiry" i „Foki", które wprowadziły prawdziwy przewrót w dotychczasowych koncepcjach budowy szybowców wysokowyczynowych i wywarły wyraźny wpływ na niemal wszystkie późniejsze konstrukcje opracowywane za granicą. Oprócz szeregu rewelacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych „Zefiry" i „Foki" wyróżniały się smukłością kształtów kadłubów, dzięki czemu udało się radykalnie zmniejszyć opory szkodliwe. Wystarczy powiedzieć, że maksymalny przekrój kadłuba „Zefira" był o 1/3 mniejszy od przekroju kadłuba słynnej „Jaskółki".

Po skucesach „Zefira" i „Foki" na mistrzostwach świata w 1960 r. w NRF zaczęto za granicą mówić o „polskiej szkole" konstrukcyjnej w budowie szybowców wysokowyczynowych. Zaczęło się pasmo wielkich sukcesów: mistrzostwa świata w 1963 r. w Argentynie, mistrzostwa USA i Kanady, rekordy międzynarodowe i krajowe, wreszcie — jedyne w swym rodzaju zwycięstwa „Fok" na tegorocznych mistrzostwach świata w Anglii. Tym razem nie powtórzyła się historia ze starzejącą się „Jaskółką". Jeszcze „Foki" i „Zefiry-2" są niemal u szczytu kariery zawodniczej i eksportowej, a już dojrzewają ich następcy: „Zefir-3" i „Zefir-4", „Sowa"... Wszystko wskazuje na to, że przodujące osiągnięcia „polskiej szkoły" konstrukcyjnej są i będą z powodzeniem rozwijane.

„Mucha", „Jaskółka", „Zefir" i „Foka", to cztery perły w wieńcu sławy SZD. Ale nie można nie wspomnieć o skromnym „Bocianie". Do niego należy ponad 1/3 wszystkich rekordów ustanowionych w Polsce Ludowej. Historia szybownictwa zna tylko dwa typy wyczynowych szybowców dwumiejscowych, które odniosły prawdziwe sukcesy. Był to przedwojenny niemiecki „Kranich" (wznawiany zresztą po wojnie) oraz polski „Bocian", który jest obecnie nadal najlepszym wyczynowym szybowcem dwumiejscowym na świecie. A już zarysowuje się konkretnie nowy „Bocian", który na pewno przedłuży sławę swego poprzednika!

ZAKŁAD, KTÓRY DA SIĘ LUBIĆ

Szybowcowy Zakład Doświadczalny jest w chwili obecnej jedyną tego rodzaju placówką w świecie. Jest to nowoczesny ośrodek konstrukcyjno-prototypowy, nie uchylający się jednak często od produkcji seryjnej o najwyższej jakości. Tutaj doskonale umie się ocenić i właściwie wykorzystać zalety tworzyw sztucznych i metalu w konstrukcjach szybowców, a pomoc w obliczeniach ze strony elektronicznych maszyn matematycznych nie jest czymś nadzwyczajnym.

Ale największym bogactwem SZD są ludzie, związani z nim najczęściej od wielu lat, nieraz od początku. Mówi się o nich „Zespół SZD". I słusznie! Jakże rzadko spotyka się dzisiaj taką troskę o dobro, więcej — o honor fabrycznej marki, jak w tym Zakładzie. Ten fakt i jakaś wyczuwalna atmosfera wzajemnej życzliwości urzeka najwięcej przybysza z zewnątrz.

Tutaj każda praca jest jednakowo ważna i może być powodem do dumy i zadowolenia osobistego. Tutaj można spotkać prawdziwych entuzjastów — nawet zaczepów szybowcowych, którzy potrafią z przejęciem i ciekawie mówić godzinami o wynikach setek i tysięcy prób laboratoryjnych różnych zaczepów, o problemach ich konstrukcji, zaletach i wadach. A przecież zaczep jest jedną tylko, chociaż bardzo istotną częścią spośród wielu znajdujących się w szybowcu, a opracowanych przez innych podobnych entuzjastów. Nic dziwnego, że jakby „mimochodem" powstają przy tym wynalazki, rewelacyjne rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne. W archiwach Urzędu Patentowego PRL można znaleźć zagraniczne wnioski patentowe z dziedziny szybownictwa, których twórcy chcieliby sprzedać swe wynalazki w Polsce. Rzecz w tym, że są to istotnie rozwiązania nowatorskie, ale... skradzione z szybowców polskich eksportowanych do tych krajów w okresie, gdy u nas nikt nie dbał o takie „drobiazgi", jak prawa czy zastrzeżenia patentowe.

KTO NIE LUBI „FOKI"?

Ostatnie honorowe wyróżnienie FAI nie jest jedynym w historii SZD. Wyróżniano już konstruktorów „Zefira" i „Foki", nie szczędzono też pochwał Zakładowi przy różnych okazjach. Jest jednak w tym pewien cierń, który od lat niepokoi wszystkich miłośników szybownictwa w kraju i naszych przyjaciół za granicą. Chodzi tutaj o nagrodę OSTIV przyznawaną dla najlepszego szybowca klasy Standard. Pierwszy raz nagroda ta była przyznana właśnie na mistrzostwach świata w Lesznie. Zbyt daleko idąca obiektywność naszych przedstawicieli w jury OSTIV spowodowała, że nagroda ta ominęła bezsprzecznie najlepszy wówczas szybowiec w tej klasie, polską „Muchę-Standard" i trafiła w ręce konstruktorów NRF. W r. 1960 w Kolonii, gdzie nasza „Foka" błysnęła wielką klasą, nagrodę OSTIV przyznano „Standard-Austrii", szybowcowi, który wprawdzie narodził się w Austrii, ale wszyscy wiedzieli, że jego produkcję seryjną i sprzedaż przejmie NRF. Nieustanne sukcesy „Fok" na mistrzostwach świata w Argentynie oraz w roku bieżącym w Anglii też nie znalazły uznania w oczach jury OSTIV. Od lat nieodmiennie OSTIV chwali naszą „Fokę", a nagrody... przyznaje komu innemu. Różne są argumenty jury OSTIV i trudno je tutaj wymieniać. Ale nikt mnie nigdy nie przekona, że np. „Standard-Austria" jest szybowcem o prostszej konstrukcji i technologii od naszej „Foki". A są to argumenty, którymi najchętniej się szermuje.

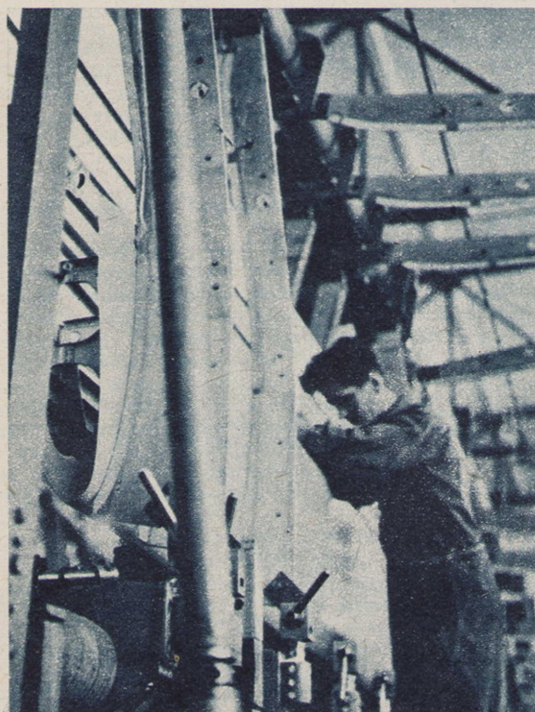
„Foka" wciąż czeka na **swoją** nagrodę!

CHAPEAU BAS!

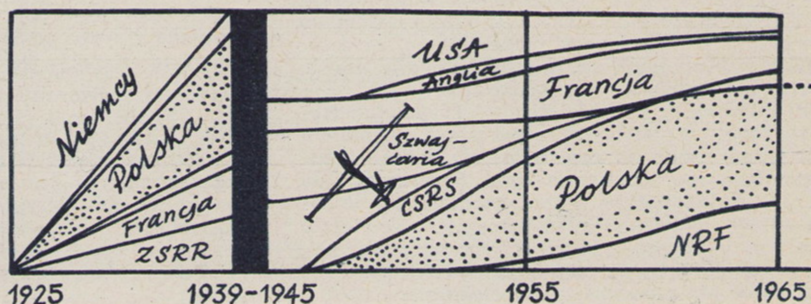
W dniu otwarcia Szybowcowych Mistrzostw Świata w Lesznie w 1958 roku oglądałem wraz z ekipą francuską pokazy lotnicze. Leżeliśmy wygodnie w trawie, obserwując co się dzieje w powietrzu. Tak było do momentu akrobacji Tadeusza Śliwaka na szybowcu „Jastrząb". Po pięknej wiązance figur poderwał się doskonały zawodnik Barbera i zawołał z entuzjazmem: „Chapeau bas (czapki z głów), panowie, przed takimi pilotami!" Ale obecny przy tym najlepszy francuski konstruktor szybowcowy (autor m. in. rodziny szybowców Breguet oraz świetnego „Edelweiss") — inż. Cayla dorzucił natychmiast entuzjastycznie: „Twórcom szybowca!" Po czym wszyscy rzucili się w stronę lądującego „Jastrzębia", aby go własnoręcznie odciągnąć do odległego hangaru. To było bardzo miłe wydarzenie, które nawet udało mi się uchwycić na zdjęciach.

Chapeau bas — przed twórcami takich szybowców!

Czymże, jeśli nie powtórzeniem tego okrzyku, jest honorowe wyróżnienie Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego przez Międzynarodową Federację Lotniczą?







Trzecie oko

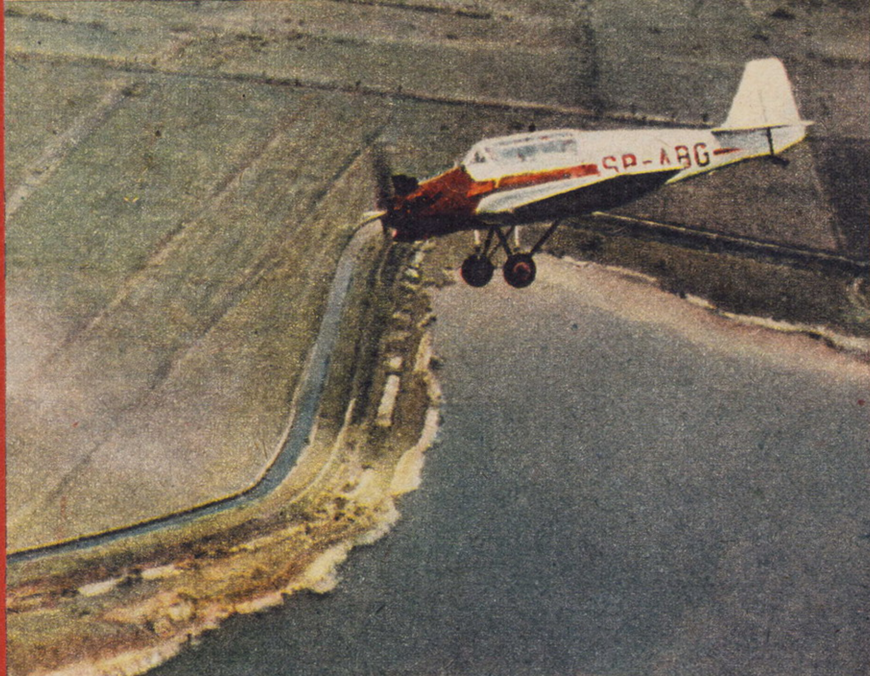
JERZY ZARĘBSKI

W życiu pilota bywa różnie. Również i tak, że straci w czasie lotu orientację, czyli tłumacząc na język zrozumiały — zwyczajnie zgubi się w terenie, jak to przydarzyło się mojemu serdecznemu przyjacielowi. Bez obaw, nie wymienię żadnego nazwiska, bo niewykluczone, że ja się kiedyś też zgubię, a wtedy co by było? Musiałbym śmiać się sam z siebie.

— Właściwie to nic w tym zdarzeniu specjalnie wesołego nie ma, poza — chyba — tamtym dyżurnym ruchu w Malczycach — powiedział Bronek, zapaliwszy papierosa i uśmiechnąwszy się kącikiem ust. Spotkaliśmy się przed godziną na mieście, a ponieważ mróz był tęgi, a on dysponował kilkoma godzinami czasu przed odjazdem w kolejną podróż służbową, zaprosiłem go do siebie na kawę i oczywiście pogawędkę. Czasu, trzeba przyznać, nie marnowaliśmy, wspomnienia napływały same, bez przywoływania.

— Lecieliśmy wtedy, mój stary, na pełnej załamańców trasie prowadzącej z Wrocławia, przez Trzebnicę, Wołów, Bolków, Wałbrzych, Świdnicę, Kłodzko, Sobótkę i z powrotem do Wrocławia. Był to pierwszy z tradycyjnych już potem Samolotowych Rajdów Dziennikarzy i Pilotów, w roku 1962. Zadanie dnia wymagało regularnego przelotu wszystkich odcinków trasy, co podlegało szczegółowej punktacji i punktualnego zameldowania się nad krzyżem z białych płócien, ukrytym w terenie gdzieś między Kłodzkiem i Sobótką. Nie muszę ci mówić chyba, że godzina przelotu nad krzyżem musiała wyniknąć z moich obliczeń nawigacyjnych, no i że sam krzyż należało najpierw znaleźć, aby nad nim przelecieć. Ale to drobiazgi.

Najbardziej trapiła mnie (i mych konkurentów też, a jakże) ponura myśl, że całą trasę trzeba bez lipy przelecieć dokładnie po kursie, jak po sznureczku, nigdzie nie zboczyć, bo a nuż organizatorzy rajdu poutykali gdzieś w terenie komisarzy, którzy z dziecinną łatwością zidentyfikują amatora skrótów trasy i łupną mu punkty karne. A więc — trzymaj się Bronek, powiedziałem sobie, bo zbyt wielkiego doświadczenia jako pilot i tym bardziej zawodnik nie miałem.



Na trasie spotkaliśmy sympatycznego „Junaka". Ktoś tu jednak „nawalił" z czasem...
Foto: A. Ziemiński

Pomyślnie minęliśmy Trzebnicę, a potem, po przecięciu linii kolejowej wiodącej z Wrocławia do Leszna, wpadliśmy nad Wołów. „Gładko idzie" — pomyślałem sobie i nagle, upojony całkowitą zgodnością widzianych w dole obiektów ze znakami wydrukowanymi na mapie oraz planowanym wykorzystaniem czasu, wpadłem na ów piekielny pomysł.

— Jasiu — powiedziałem wesoło przez telefon pokładowy do mego towarzysza lotu w tylnej kabinie, sympatycznego redaktorka jednego z pism prowincjonalnych — biorę teraz kurs 220, do Bolkowa. Poprowadź grata parę minut, a ja jeszcze raz postuduję dalsze odcinki trasy. Tylko uważaj, nie zbocz mi z kursu.

— Rozkaz, szefie — krzyknął uradowany grubas i od razu wyczułem na drążku sterowym jego potężny chwyt. Zagłębiłem się w mapę.

Mijały minuty.

— Jak tam, załoga? — zapytałem po pewnym czasie.

— Przepisowo, szefie! — zabrzmiało w odpowiedzi. — Spokojna głowa.

Jasio był w ogóle równy chłop, a do latania to już rwał się niemożliwie. Wypróbowałem go uprzednio na treningach i okazało się, że z lotem prostoliniowym radzi sobie zupełnie nieźle. Stery oddałem mu więc spokojnie.

Zrobiło się w kabinie duszno. Trzymając złożoną mapę w palcach prawej dłoni, sięgnąłem nią jednocześnie do zamka osłony kabiny i pociągnąłem energicznie do tyłu. Przesuwała się zawsze dość opornie. Przez znacznie poszerzony otwór wtargnął silny strumień powietrza i nagle, o zgrozo, poczułem jednocześnie, że... mapa wymknęła mi się z palców. Nawet nie zdążyłem jej zobaczyć, jak uciekała.

Zdrętwiałem. Mapy zapasowej oczywiście nie miałem. Jeśli możesz sobie wyobrazić kogoś, kto zupełnie zgłupiał, to byłem nim wówczas ja właśnie. Wyraźnie czułem jak zimny pot występuje mi na czoło. „Ale przecież Jasio ma drugą mapę!" — błysnęła mi na poły rozpaczliwa, na poły radosna myśl.

— Jasiek — krzyknąłem — daj mi twoją mapę!

— A po co? — zabrzmiał jego tenorek.

— Dawaj, bo mi moją wywiało, szybko.

— O rany, mam ją zapakowaną w walizce, tam za radiostacją...

Myślałem, że zemdleję z bezsilnej złości.

— Rozpakuj... — jęknąłem i głos uwiązł mi w gardle.

Chwyciłem za rękojeść drążka sterowego. Rzut okiem w lewo, potem w prawo. Jasny gwint, gdzie my jesteśmy?! Gdzieś już pewnie blisko Odry, ale gdzie?

— Bronuś, te cholerne kluczyki...

To było już dno. Najniższy krąg dantejskiego inferna. Jasiek zgubił kluczyki do walizki i nie może jej otworzyć. Przegraliśmy. Jakiś ciężar zwalił mi się na ramiona, otępiałem.

Jak szybko podryguje strzałka sekundnika. Zebrałem myśli. Tak na oko — to Odry chyba jeszcze nie przelecieliśmy. Poczekam parę chwil, może zaraz będzie.

Nie, nic z tego. Nie mogłem się zorientować w terenie. Zrozumiałem: Jasiek zmylił drogę, zagapił się, zszedł z kursu. Poprawił potem, bo na busoli jest teraz jak byk 220 stopni, ale — zeszliśmy z trasy haniebnie, to pewne. Ogarnęła mnie apatia i znużenie.

„Nie poddawaj się" — coś mi jednak szepnęło. „No, nie wiesz, co zrobić?"

Już wiedziałem. Odry nie ma, chyba wsiąkła, ale za to MUSI BYĆ tor kolejowy. To pamiętałem z niezbitą pewnością. Tor, biegnący z Wrocławia do Legnicy. Tak czy inaczej, przelecieliśmy tę piekielną rzekę, czy nie — tor MUSI BYĆ!

Jeszcze trochę rozpaczliwego wypatrywania, jeszcze, jeszcze... Nagle, o Boże, tak, jest! Czarna kreska z prawego skosu.

— Jasiu, trzymaj się. Jest tor...

Oddałem energicznie drążek. Zawył silnik. Już blisko. Taak, mam cię. Teraz ostro w prawo, trochę wyżej. Uff, aż mnie wcisnęło w fotel. Aby do najbliższej stacji. Migają drzewa. Rzut oka na prędkościomierz: 240 na godzinę. Maszyna aż dygoce. Coś zamajaczyło w oddali, jakieś zabudowania. To pewnie stacja.

— Czytaj napis! — ryknąłem do tylnej kabiny.

— Tak, czytam — głos Jasia był słabiutki. Jakby łkał.

Rżniemy na pełnym gazie jak rakieta. Miga z lewej stacja. Na torze pociąg, pełno ludzi. Parowóz, niech go diabli, dymi tak, że nic nie można odczytać. Ustawił się akurat przed tablicą z nazwą stacji. Co za pech. Zarepetujemy.

Zataczam krąg w prawo, zawracam. Nie patyczkuję się, robię to ostro, aż mi w oczach ciemnieje. Jasiek poczuje. Znów tor, lekko z lewej, pod nami. Muszę niżej. I najlepiej wzdłuż peronu. To już kosiak. Piekło nie lot. Wszystko niemal się zlewa w jeden drgający, falujący obraz. Wytrzeszczam oczy, wpijam wzrok w budynki, jak bazyliszek w swą ofiarę. Aby nie przegapić, aby odczytać...

Poprzez grubą, brudno szarą zawiesinę dymu migają litery:

— Mal-czy-ce! — melduje służbiście Jasio poprzez huk silnika, już mocniejszym głosem. Sam odczytuję to samo równocześnie. Peron jest bardzo długi. Biegnie po nim chyba ze dwadzieścia osób, śmiesznie skulonych i podskakujących, jakby konie galopowały. Na samym przodzie grupy, podobny do oficera z szablą w wyciągniętej do góry dłoni prowadzącego swój oddział do szturmu na pozycje wroga, gna olbrzymimi susami człowiek w granatowym uniformie i czapce o czerwonym wierzchu. „Co to jest? Co on ma w dłoni?" — zastanawiam się przez sekundę.

— Aleśmy narobili bigosu! — przemówiły słuchawki. Głos Jasia był lekko przestraszony.

— Widziałeś, jak nam wygrażał „lizakiem?".

— Zawiadowca stacji! Tak, to ten „oficer". Gnał, jak Maniak na setkę.

„Może być draka" — coś mi szepnęło przymilnie zjadliwym głosem. „Rzeczywiście, przejechaliśmy trochę za nisko, ale tak ciut, ciut, przecież latają jeszcze niżej" — usprawiedliwiałem się sam wobec siebie.

— Mam już mapę — pochwalił się Jasiek — rozprułem walizkę. Kurs wyrysowałem wczoraj, według twojej mapy.

— Podaj, szybko.

Jasiek podał mi z tyłu złożoną starannie „pięcsetkę". Nieoceniony chłopak. Kurs pociągnięty staranną, wycyzelowaną linią, na punktach zwrotnych — a jakże — misterne kółeczka. Zupełnie jak bym to ja sam robił.

„Zarozumialec!" — syknęło moje alter ego. Zarumieniłem się, oczywiście w duchu.

— Dziękuję, stary — kupię ci we Wrocławiu nową, piękną walizkę, z błyskawicznym zamkiem.

— Frajer walizka, ale czy wyjdziemy na czas w Bolkowie? — zafrasował się Janek.

— Na pewno. Grunt, żeśmy się odnaleźli. Uważaj, zaraz zobaczysz autostradę, mamy już właściwy kurs. Spóźnienie jakoś nadrobimy. Może będziemy mieć szczęście, że na tym odcinku nie kontrolowali czasu.

— Przepraszam cię, Bronuś, taki ze mnie pilot, jak... lepiej nie mówić.

— Dobra jest, nieważne. Powiedz mi tylko, jak to się stało, żeś wypadł z kursu? Zboczyliśmy ładną kupę kilometrów.

Przez chwilę w słuchawkach było cicho. Potem, z zawstydzeniem, Jasiek „zeznał":

— Strasznie dużo tu tych przyrządów w kabinie. Jak obserwowałem wariometr, to byłem w strachu o wysokościomierz. Gdy się skupiłem na wysokościomierzu, męczyła mnie myśl o wariometrze. Na busolę musiałbym mieć trzecie oko...

DWA NAJDŁUŻSZE PRZELOTY

Opracował
JANUSZ
KRASICKI

JOHNSON — 1951
PARKER — 1964

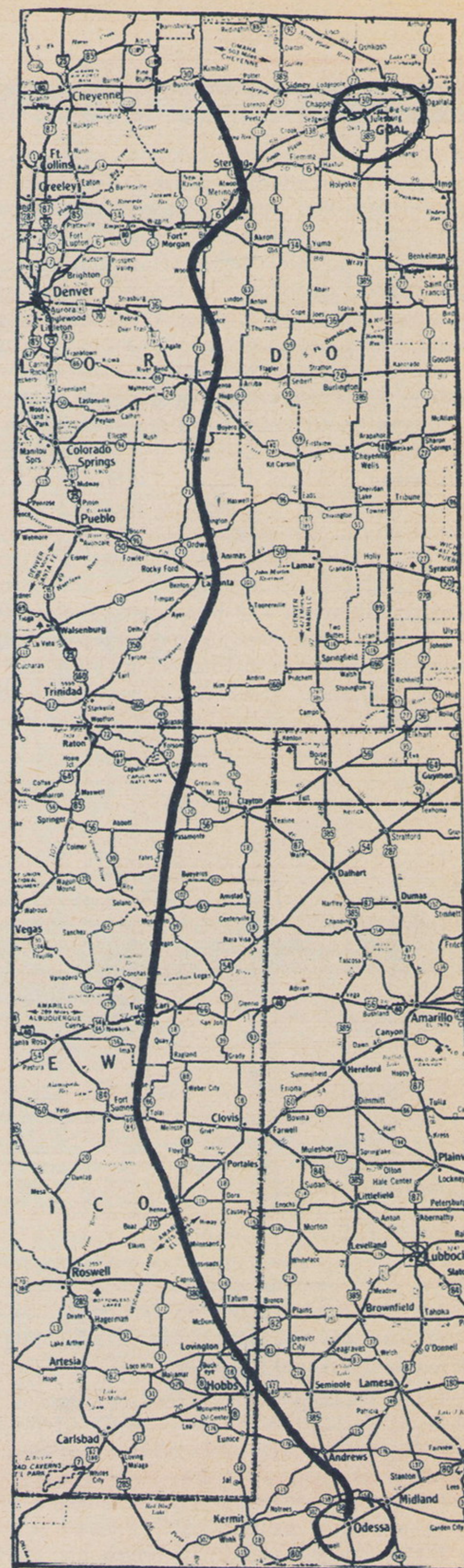
W dniu 5.8.1951 r. Richard Johnson wykonał na szybowcu RJ-5 przelot otwarty długości 861,272 km z Odessy (Texas) do Saliny (Kansas). Przelot ten, który doczekał się wielu fachowych analiz na łamach prasy lotniczej, pozostawał przez 12 lat międzynarodowym rekordem odległości przelotu otwartego. W 1963 roku rekordem w tej konkurencji zawładnęli na okres 14 miesięcy trzej piloci NRF. 31 lipca 1964 r. pilot Alvin H. Parker wpisał się na listę rekordzistów wynikiem 1 041,52 km, uzyskanym na szybowcu „Sisu 1 A" konstrukcji Lena Niemi, przelatując z Odessy do Kimball w stanie Nebraska.

A oto interesujący komentarz byłego rekordzisty oraz świetnego zawodnika i konstruktora szybowcowego, Richarda Johnsona; porównanie wyczynów Johnsona i Parkera jest tym ciekawsze, że oba przeloty wykonane zostały z tej samej miejscowości i na bardzo zbliżonych trasach.

Obydwaj planowaliśmy przelot z Odessy prawie dokładnie w kierunku północnym. Moim celem było Colby (Kansas) położone o 848 km z kursem 6°, celem Ala (Parkera) miejscowość Julesburg (stan Colorado), odległa o 1014 km na północ od Odessy. Obydwaj też, jak sądzę, wiedzieliśmy, że konieczny jest solidny wiatr południowy, czekaliśmy zatem na dzień z takim wiatrem i silną konwekcją termiczną. Co do wczesnych warunków — uważam, że dzień Ala był lepszy: Al był w stanie rozpocząć lot żaglowy zaraz po odczepieniu o godzinie 9.52, Ja natomiast w 1951 r. wystartowałem o 10.15 i nie znalazłem żadnych śladów konwekcji. Złożyło się zresztą dobrze, gdyż przed tym pierwszym startem zapomniałem włączyć barcgraf. Po raz drugi wystartowałem o 10.29 i stwierdziłem już w powietrzu turbulencję. Wcześniejszy start Ala dał mu 45 minut przewagi nad moim, mniej godnym uwagi wyczynem z 1951 r. Gdyby nie ten wczesny start, prawdopodobnie Al nie byłby w stanie osiągnąć upragnionego celu, jakim było przekroczenie odległości 1000 km.

Od tego momentu moja analiza i porównania koncentrują się głównie na barogramkach. Co prawda barogramka nie może wyjaśniać wszystkiego, co chciałbym wiedzieć, w każdym jednak razie dostarcza mnóstwo danych. Szczęśliwie, zarówno Al jak i ja korzystaliśmy z barografów Peravia; fakt ten znacznie ułatwia analizę z uwagi na prostoliniową charakterystykę tych doskonałych przyrządów.

Z barogramki Ala wynika, że w swym rekordowym locie wykorzystał on 43 kominy. Uwzględniłem w tym obliczeniu tylko te odcinki na barogramce, w których wznoszenie trwało dłużej niż minutę. Przypuszczalnie podczas lotu Al krążył więcej niż w 43 przypadkach i fakt ten musi być wzięty pod uwagę przy ocenianiu kominów; zazwyczaj jednak decyzja pilota co do opuszczenia komina jako niezadowalającego zapada w czasie krótszym niż 1 minuta. Siła wznoszeń w locie Parkera bynajmniej nie była jakaś nadzwyczajna, z jednym chyba wyjątkiem, gdy przez 8 minut miał on średnie wznoszenie 3 m/sek. Poza długością zapisu, barogramka Ala wygląda prawie dokładnie tak jak moja: mój najsilniejszy komin dawał również średnio około 3 m/sek przez 8,5 minuty.



Przez cztery stany prowadziła trasa najdłuższego przelotu w historii szybownictwa

Barogramka Ala wykazuje dalej, że w swym 10,5-godzinnym locie, we wspomnianych 43 kominach, spędził on łącznie około 198 minut, wykręcając sumaryczną wysokość 21 100 m, co daje średnie wznoszenie dla całego lotu 1,78 m/sek; jest to wartość wprawdzie nie jakaś wyjątkowa, jak na letnie warunki zachodniego Texasu, ale wcale nie najgorsza. Dla porównania: mój lot w 1951 r. składał się z 37 wznoszeń trwających ponad minutę; spędziłem wówczas w tych kominach 186 minut, uzyskując wysokość 19 300 metrów; średnie wznoszenie wyniosło 1,73 m/sek. Godne jest uwagi to zdumiewające podobieństwo osiągów we wznoszeniu podczas obydwóch przelotów.

Jeżeli chodzi o wiatr, to po przestudiowaniu map pogody nie stwierdziłem większych różnic



Dobrze opracowana sylwetka aerodynamiczna, motylkowe usterzenie i chowane podwozie, to cechy charakteryzujące rozsławiony 1 000-kilometrowym przelotem szybowiec „Sisu 1A".

CIĄG DALSZY NA STR. 18

CIĄG DALSZY ZE STR. 17

w średniej prędkości wiatru na wysokościach, na których przebiegał jeden i drugi lot. Podczas całego lotu Parkera utrzymywał się wiatr południowy; natomiast w moim przelocie po minięciu Amarillo (Texas) wiatr zmienił się na południowo-zachodni, co skłoniło mnie wówczas do rezygnacji z osiągnięcia zamierzonego punktu docelowego (Colby w Kansas) i do kontynuowania lotu w łożu wiatru ku miejcowości Salina, gdzie lądowałem o godzinie 19.21.

Jedyną istotną różnicą, którą stwierdzam porównując obydwa przeloty, jest różnica czasów ich trwania. Alowi udało się wystartować o 45 minut wcześniej niż mnie i lecieć jeszcze 57 minut dłużej po godzinie, o której ja byłem już zmuszony lądować. U Ala średnia prędkość lotu trwającego 10 h 48 min wyniosła 99 km/h. Mój przelot trwał 8,73 h, a prędkość średnia — 100,1 km/h. Ponieważ jednak miejsce mojego lądowania położone było o 900 m niżej niż wynosiła oficjalna wysokość odczepienia, uznana odległość była mniejsza o 13,5 km od przeleciamej; tym samym zredukowało to moją oficjalną prędkość średnią do 98,5 km/h, co stanowi wartość nieznacznie niższą od prędkości 99 km/h uzyskanej przez Ala. On bowiem wylądował na terenie położonym nawet o jakieś 15 m wyżej w stosunku do wysokości odczepienia, uznano mu więc całkowitą przelecianą odległość.


Richard Johnson, w odróżnieniu od swego rywala w przelocie otwartym, jest dobrze znaną postacią w świecie szybowcowym. Zwyciężał w wielu mistrzostwach i zawodach krajowych, bywał w czołówce mistrzostw świata. Był konstruktorem ciekawych szybowców

Oceniam, że średnia wartość składowej prędkości wiatru w ogon podczas mojego przelotu w 1951 r. wynosiła około 32 km/h; nie zdziwiłbym się, gdyby się okazało, że Al miał nieco słabszy wiatr niż ja.

Jestem zdania, że Al Parker wykazał w wykorzystywaniu kominów i w ogóle w całym przelocie sprawność co najmniej równą tej, z jaką ja wykonałem przelot w 1951 r., dlatego też pod tym względem przyjmijmy wynik porównania za remisowy.

D: 40, 35, 30, 25, 20; km/h: 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180

RJ-5 (1951)

SISU 1 (1960)

Porównanie doskonałości szybowców SISU-1 i RJ-5

Ostatnim wreszcie z elementów, wymagających porównania, są szybowce. Nie da się zaprzeczyć, że „Sisu" jest wspaniałą maszyną do przelotów, poprzednio jednak RJ-5 był również świetnym szybowcem wysokowyczynowym. Na szczęście dla sprawy porównania, w lecie 1951 r. wykonałem z pomocą dr Raspeta sześć doświadczalnych lotów pomiarowych. Na podstawie tych prób można było sporządzić dość dokładną biegunową prędkości dla RJ-5 w ówczesnej konfiguracji tego szybowca. Wykres doskonałości RJ-5 z okresu lata 1951 przedstawia załączony rysunek. W owym czasie RJ-5 nie miał jeszcze zmodyfikowanej schowanej płozy, a powierzchnia skrzydeł wymagała dodatkowego wygładzenia, dlatego też zmierzona doskonałość maksymalna wyniosła tylko 37,9. Jak pamiętamy, następne próby RJ-5 wykazały doskonałość prawie 40, ale została ona osiągnięta dopiero w 1952 roku.

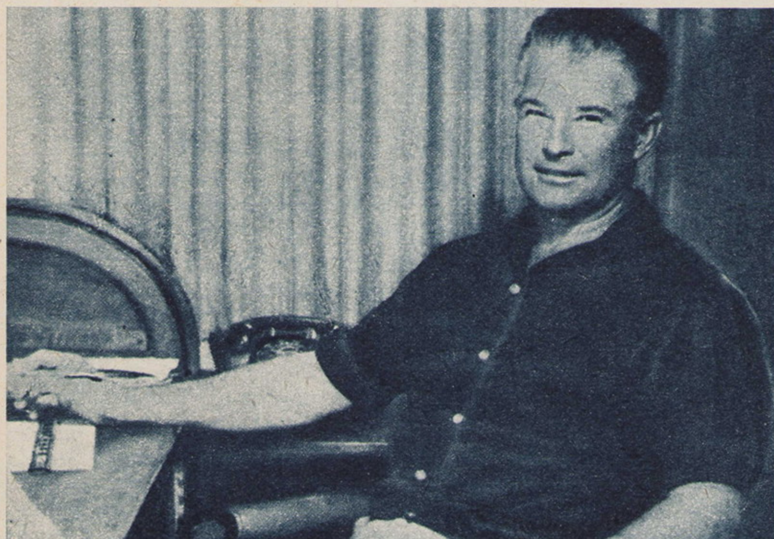
Jakkolwiek nie dysponuję dokładną wylataną biegunową „Sisu 1 A" w jego obecnej konfiguracji po całkowitym wykończeniu, w 1960 r. pomagałem Lenowi Niemi w próbach w locie przeprowadzanych z prototypem „Sisu 1". Zmierzona wówczas maksymalna doskonałość wyniosła ponad 41 przy prędkości 100 km/h (wykres doskonałości „Sisu-1" z 1960 roku — na załączonym rysunku). Należy wziąć pod uwagę, że pomiary osiągów wykonywane są wczesnym rankiem w bardzo spokojnym powietrzu, a rzeczywiste doskonałości szybowców podczas przeskoków w powietrzu turbulentnym nie zupełnie pokrywają się ze zmierzonymi. Seryjny „Sisu 1A" Parkera różni się ponadto w kilku szczegółach od badanego w locie prototypu „Sisu", moim jednak zdaniem wprowadzone zmiany są nieznaczne i nie powinny wpływać na zmniejszenie doskonałości o więcej niż 1 do 2 proc.

Jak widać z wykresu, maksymalna doskonałość „Sisu" i jego osiągi na dużych prędkościach są naprawdę znakomite. Powyżej prędkości 88 km/h stary RJ-5 pod żadnym względem nie może konkurować z „Sisu". Jedynie w krążeniu większa rozpiętość skrzydeł RJ-5 i mniejsze obciążenie powierzchni daje mu pewną przewagę nad „Sisu".

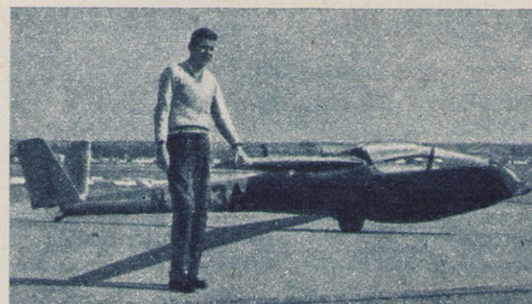
Według moich obliczeń, biorąc pod uwagę średnią prędkość wznoszenia Ala 1,78 m/sek, winien on mieć prędkość przelotową maksymalnie około 72 km/h (plus wiatr). O ile leciał podobnie jak ja, dla zachowania rezerwy wysokości stosował prawdopodobnie nieco mniejsze prędkości od tych, jakie warunkowały uzyskanie maksymalnej prędkości przelotowej. Gdyby leciał na 95% teoretycznego maksimum, jego prędkość przelotowa wyniosłaby około 69 km/h plus wiatr. Ponieważ miał rzeczywistą średnią prędkość przelotu 99 km/h, średnia składowa prędkości wiatru w ogon musiała wynosić około 30 km/h. Uwzględnić tu trzeba co prawda dodatkową odległość wynikającą z różnicy długości rzeczywistej trasy i zatwierdzonej odległości w lini prostej, w tym jednak przypadku różnica ta nie przekracza 6 proc. odległości oficjalnie uznanej.

Na podstawie powyższej analizy przelotu Parkera dochodzę do wniosku, że Al umiejętnie wykorzystał walory swego świetnego szybowca. Ponieważ wiatr nie był specjalnie silny, a warunki termiczne okazały się jak na tę część kraju zupełnie przeciętne (jedynie czas trwania konwekcji był wyjątkowo długi tego dnia), jestem przekonany, że Al może — i będzie miał okazję — niedługo swój rekord poprawić.

Opr. JANUSZ KRASICKI


Autor rewelacyjnego przelotu ponad 1 000 km, Alvin Parker, otrzymał za swój wyczyn medal Lilienthala. W życiu prywatnym jest finansistą.

Ten skromny młody człowiek przy skrzydle „Sisu I" to konstruktor szybowca Len Niemi.



Mała ENCYKLOPEDIA lotników polskich

JANUSZ ŻURAKOWSKI

Urodził się 12 września 1914 r. Po ukończeniu szkoły średniej i dwuletnich studiach na politechnice, wstąpił w r. 1935 w progi Centrum Wyszkolenia Oficerów Lotnictwa w Dęblinie. Po ukończeniu Szkoły Podchorążych Lotnictwa, w stopniu podporucznika pilota, latał w dywizjonie myśliwskim. 18.IX.1939 r. przekroczył granicę rumuńską i w styczniu 1940 r. znalazł się w Anglii na lotnisku Eastchurch. W czasie bitwy powietrznej o W. Brytanię (VII—X.1940 r.) latał w angielskim dywizjonie 234. Wiele lotów wykonał z najbardziej bombardowanego przez Luftwaffe lotniska Biggin Hill pod Londynem. Pierwszy samolot wroga zestrzelił 5.IX.1940 r. we wczesnych godzinach popołudniowych. Oto oryginalny raport bojowy Żurakowskiego:

„Leciałem w kluczu „niebieskim" jako numer drugi na wys. 22 000 stóp. Otrzymałem rozkaz rozpoznać 2 samoloty lecące 8 000 stóp poniżej naszej eskadry na południe. Zbliżyłem się do jednego z nich od tyłu i rozpoznałem Me-109. Nim zakręcił oddałem ze 100 jardów krótką serię. Samolot niemiecki wykonał pół beczki i z tej pozycji przeszedł w ostre nurkowanie na południe. Starałem się trzymać ogona i drugą krótką serię wystrzeliłem z odległości ok. 140 jardów. Resztę amunicji wystrzeliłem będąc już zupełnie blisko. Samolot Me-109 po pierwszym ataku dymił lekko, po drugim bardzo mocno. Pilot niemiecki otworzył górną część osłony kabiny i wodował. Niemiec zdołał wydostać się z maszyny, która w ok. 2 minut później zatonęła. Zużyłem całą amunicję. Zauważyłem że Me-109 jest szybszy w nurkowaniu, ale dość łatwo dopędziłem go w locie poziomym".

Po odbyciu lotów w dywizjonie 234 (w którym zestrzelił jeszcze jednego Messerschmitta 109, rankiem w dniu 6.IX.1940 r.; w chwilę potem sam był trafiony i musiał natychmiast lądować), sprawował funkcje instruktora w szkole bojowego wyszkolenia pilotów myśliwskich, polskiego oficera łącznikowego; do IV. 1942 r. dowódcy eskadry w 306 toruńskim dywizjonie myśliwskim, następnie dowódcy 316 warszawskiego dywizjonu myśliwskiego (od 5.VI. 1942 do 28. XII.1942 na samolotach SPITFIRE V B); od 1943 r. zastępcy dowódcy Polskiego Skrzydła Myśliwskiego operującego w Northolt pod Londynem. Skończył wojnę w stopniu majora-pilota, mając zaliczone oficjalnie zestrzelenie 6 samolotów wroga.

Jeszcze przed zakończeniem działań wojennych mjr Żurakowski został zaliczony w poczet słuchaczy „Empire Test Pilots' School" (Szkoła oblatywaczy). Polski pilot latał bowiem inaczej niż jego koledzy. Zawsze lubił wszystko obliczyć, przemyśleć, wyrozumować na chłodno. Starał się dogłębnie poznać wszelkie właściwości i możliwości danego typu maszyny, badał ją z drobiazgowością i pedanterią, jak lekarz bada pacjenta. Potrafił — jeszcze jako zwykły pilot myśliwski — ściśle określić co, jak i kiedy z każdym samolotem można zrobić, w jaki sposób w zupełności wyzyskać jego wszelkie możliwości. Zawsze latał — jeśli tak można określić — naukowo.



Po ukończeniu szkolenia latał przez pewien czas jako oblatywacz samolotów RAF-u, na lotnisku Boscombe Down, a następnie zwolnił się z wojska i został zaangażowany przez wielką wytwórnię „Gloster Aicraft Company". Szybko wybił się na czoło pilotów-oblatywaczy i w okresie 1946—1960 był uważany za sławę na miarę światową. Był jednym z czołowych pilotów na dorocznych pokazach lotniczych w czasie wystaw w Farnborough. Tam pokazał figurę akrobatyczną, która została nazwana ZUROBATICS lub CARTWHEEL (młynek). Na dwusilnikowym odrzutowym Gloster Meteor, zaopatrzonym w 8 rakiet, Żurakowski — operując silnikami oraz sterami — wykonywał 2 i 1/2 obrotu całego samolotu w płaszczyźnie pionowej. Była to pierwsza zupełnie nowa, przedtem nieznana figura akrobatyczna wykonana od czasów pierwszej wojny światowej.

W r. 1953 Żurakowski został zaangażowany na stanowisko szefa pilotów doświadczalnych do wytwórni samolotów „Avro Canada". Na samolocie AVRO CF-100 „Canuck" (ponad 1000 km/h) wykonywał dla celów doświadczalnych ślizgi na ogon, figurę którą zabronił próbować innym pilotom wytwórni jako zbyt ryzykowną. Ostatni samolot, jaki oblatywał i wprowadził do produkcji seryjnej, to słynny AVRO ARROW.

Od r. 1962 Żurakowski pracuje w charakterze inżyniera w Technical Design Division wytwórni (biuro konstrukcyjne). Jego miejsce, jako szefa oblatywaczy „Avro Canada", zajął inny Polak — Wł. Potocki (ostatni dowódca przed demobilizacją 315 dęblińskiego dyw. myśl.).

Odznaczenia: Srebrny Krzyż Orderu Wojennego „Virtuti Militari", potrójny Krzyż Walecznych, angielski D.F.C. W r. 1962 otrzymał od kanadyjskiego Stowarzyszenia Przemysłu i Transportu Lotniczego (AITA) w Montrealu wielki puchar „Mc Kee Trans Canada Trophy", w dowód uznania za osiągnięcia w dziedzinie nowych typów samolotów.

(J. KĘDZ.)

MIECZYSŁAW ROSZKOWSKI



Foto: M. Kobrzyński

URODZIŁ się 15 lutego 1913 roku w Studzieniczney koło Augustowa. Szkołę podstawową ukończył w Augustowie w 1929 roku. W tym samym roku zostaje przyjęty do seminarium nauczycielskiego, a następnie od roku 1931 do 1934 jest uczniem Państwowej Szkoły Budowy Maszyn w Grudziądzu. Program nauczania w tej szkole odpowiadał technicznym zainteresowaniom Roszkowskiego, który w PSBM organizuje wspólnie z rówieśnikami koło lotnicze. Jako jego przewodniczący uczestniczy w różnych pokazach lotniczych oraz lotach propagandowych.

W latach 1931 i 1932 odbywa praktykę lotniczą w czasie wakacji w 4 i 3 pułku lotniczym. W 1934 roku po skończeniu PSBM powołany do zasadniczej służby wojskowej, do szkoły podchorążych rezerwy piechoty w Zambrowie. Awansowany do stopnia kaprala podchorążego i przeniesiony do 41 pułku piechoty w Suwałkach. W 1935 roku zwolniony do rezerwy. Nie mogąc znaleźć pracy w swoim zawodzie (technik-mechanik) pracuje okresowo przy pogłębianiu Kanału Augustowskiego.

Na początku 1936 roku zaangażowany do pracy w biurze technicznym Podlaskiej Wytwórni Samolotów. Praca w PWS odpowiadała wreszcie jego zainteresowaniom i zawodowemu przygotowaniu. W tym samym roku wstępuje do Aeroklubu Podlasko-Poleskiego, który działał przy PWS. Kończy kurs nawigatorów. W 1937 roku uczestniczy w lubelsko-podlaskich lotniczych zawodach zimowych, odbywa również ćwiczenia w 41 pp; awansowany do stopnia podporucznika rezerwy piechoty, a następnie przeniesiony do korpusu oficerów technicznych lotnictwa z przydziałem na wypadek mobilizacji do 3 pułku lotniczego. W czerwcu 1939 roku uczestniczy w składzie zespołu Aeroklubu Podlasko-Poleskiego w zawodach organizowanych przez Aeroklub Pomorski.

Wybuch wojny 1939 roku zastaje go w Podlaskiej Wytwórni Samolotów; zmobilizowany i przydzielony do specjalnej grupy lotniczo-technicznej, która otrzymała zadanie zorganizowania bazy technicznej w południowo-wschodniej części kraju. Grupa ta, po zbombardowaniu transportu kolejowego na stacji Zdołbunów, przestała istnieć. Od drugiej połowy września 1939 roku przebywa w okolicach Wilna i Kowna. W 1940 roku ewakuowany w głąb Związku Radzieckiego do Kraju Ałtajskiego. Tam pracuje w zakładach naprawczych silników samochodowych i traktorowych. W 1943 roku w listopadzie przybywa na czele grupy Polaków do Sielc nad Oką i po rozmowie z kpt. Modzelewskim przydzielony zostaje do pułku zapasowego. W tym samym miesiącu, razem z Kazimierzem Gotówką, zwerbowany przez por. Konicznego i por. Welkera do 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa" w Grigoriewskoje. Przydzielony na stanowisko mechanika samolotu. Przechodzi cały szlak bojowy pułku aż do Berlina. W 1944 roku na lotnisku przyfrontowym w Zadybiu Starym zostaje technikiem klucza W tym samym roku we wrześniu odznaczony Krzyżem Walecznych za uratowanie samolotu, który przymusowo wylądował w strefie frontowej w okolicy Małkini. Po zakończeniu wojny mianowany szefem bazy technicznej z której przekazywał samoloty do szkoły lotniczej w Radomiu.

W drugiej połowie 1945 roku przeniesiony do 7 eskadry transportowej stacjonującej na Okęciu. Z eskadry tej odchodzi do rezerwy w stopniu porucznika i w 1946 roku rozpoczyna pracę w PLL LOT, jako mechanik pokładowy samolotu Li-2. Jest jednym z pierwszych pracowników Lotu, którzy organizowali w okresie powojennym PLL. W 1947 roku mianowany szefem mechaników pokładowych. Po przeszkoleniu na samolotach Ił-12 i Ił-14, w 1953 roku przeniesiony z personelu latającego na stanowisko kierownika obsługi technicznej samolotów na starcie.

W latach 1955 — 1957 studiuje na Politechnice Warszawskiej; uzyskuje dyplom inżyniera mechanika w dziale eksploatacji silników lotniczych. Pod koniec 1957 roku ponownie przeniesiony do personelu latającego; prowadzi szkolenie pilotów i mechaników pokładowych w dziedzinie eksploatacji samolotów. W 1958 roku obejmuje stanowisko instruktora mechaników pokładowych w dziale szkolenia personelu latającego. W 1960 roku w Związku Radzieckim w wyższej szkole lotniczej kończy kurs instruktorski z zakresu szkolenia mechaników pokładowych na samolotach Ił-18.

Obecnie pełni funkcję instruktora mechaników pokładowych; sam czynnie lata i prowadzi szkolenie pilotów i mechaników w dziedzinie eksploatacji silników i płatowców. Jego ogólny nalot wynosi ponad 10 tysięcy godzin: przeleciał na różnych typach samolotów ponad 3 miliony km.

Odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi (1957). Krzyż Walecznych (1944), Medale: Za Warszawę, Za Odrę, Nysę, Bałtyk, Zwycięstwa, Za Berlin — polskie i radzieckie, Medal X-lecia.

(RAJ. KUL.)

JAN HRYNIEWICZ

URODZIŁ się 22 stycznia 1902 r w Limontowszczyźnie, na Litwie. Wykształcenie średnie zdobył w Wilnie, uzyskując w 1923 r świadectwo dojrzałości.

W 1925 r ukończył w Warszawie szkołę podchorążych piechoty. Następnie był w oficerskiej szkole lotniczej w Grudziądzu i Dęblinie, którą ukończył w 1927 r; w rok później mianowany został ppor. obserw. i rozpoczął służbę w 22 eskadrze 2 pułku lotniczego w Krakowie. W 1930 r mianowany został porucznikiem. Służył z kolei w 5 eskadrze i w 53 eskadrze 5 pułku lotniczego w Lidzie i w Wilnie. W 1931 r ukończył w CWL-1 w Dęblinie kurs pilotażu podstawowego, a dwa lata później skończył kurs pilotażu wyższego w Centrum Wyszkolenia Myśliwskiego w Grudziądzu. W 1936 r awansował do stopnia kapitana i w charakterze pilota liniowego pełnił potem służbę w 53 eskadrze 5 pułku w Wilnie. W 1937 r przeniesiony został do CWL-1 w Dęblinie, gdzie ukończył kurs dla instruktorów-pilotów i pełnił tam, aż do kampanii wrześniowej 1939 r, funkcję dowódcy eskadry ćwiczebnej obserwatorów. W tym też czasie ukończył kurs psychotechniczny w Centrum Badań Lotniczo-Lekarskich oraz oficerski kurs łączności w Zegrzu.

Wybuch wojny zastał go w Dęblinie. 2 września 1939 r przewiózł na samolocie R-XIV, z Dęblina do Warszawy (na lotnisko Mokotów), ciężko rannego ppłk. pil. Jerzego Bajana. W kampanii wrześniowej wykonywał loty operacyjne na wschodnich terenach Polski, aż do 18 września, kiedy to wraz z eskadrą przekroczył granicę polsko-rumuńską, gdzie został internowany. Wraz z innymi polskimi lotnikami przedostał się z Rumunii, przez Jugosławię i Grecję, do Francji, gdzie służył w zorganizowanym tam lotnictwie polskim, w okresie od 31. X. 1939 do czerwca 1940; przeszedł wyszkolenie bombowe i latał na loty operacyjne. Po kapitulacji Francji udał się do W. Brytanii. W Benson-Oxford odbył szkolenie bombowe i został przydzielony do jednostek RAF, pełniąc w nich kolejno funkcję pilota liniowego, współpracującego, operacyjnego i instruktora. W 1942 r przydzielono go do polskiego dywizjonu 309, w którym latał bojowo do 1944 r, by z kolei służyć w 304 dywizjonie bombowym Ziemi Śląskiej; w tym ostatnim latał na zadania bojowe jako pilot bombowy, zwalczając w lotach nocnych nieprzyjacielskie łodzie podwodne w rejonach: Morze Północne — Atlantyk aż po Azory i Zatokę Biskajską. W sierpniu 1944 r został adiutantem gen. Żeligowskiego i pozostawał przy nim aż do jego śmierci (6. VII. 1947 r), odprowadzając zwłoki generała z Londynu do Warszawy, gdzie zostały pochowane.

W kraju, rozkazem MON, został w maju 1948 r zdemobilizowany w stopniu kapitana pil. Od tego czasu do chwili obecnej nie pracował w lotnictwie. Obecnie jest na emeryturze i zamieszkuje w Środzie Śląskiej, w województwie wrocławskim. Od 1960 r należy do Klubu Seniorów Lotnictwa APRL.

Do 1939 r wylatał w wojsku 7 000 godzin; w kampanii wrześniowej — 30 godzin; w kampanii we Francji — 52 godziny. W Polskich Siłach Powietrznych w W. Brytanii wylatał bojowo 1 375 godzin. W okresie swej służby wojskowej, przed i w czasie wojny, uległ 20 wypadkom lotniczym, z tego 7 ciężkim.

Posiada następujące odznaczenia: Złoty Krzyż Zasługi z mieczami, dwukrotnie Krzyż Walecznych, Medal



Wojenny, Srebrny Krzyż Zasługi, Medal Dziesięciolecia oraz odznaczenia bojowe francuskie i brytyjskie.

(J. r. k.)

GDY w 1913 roku ciemne chmury zaczęły gromadzić się nad Europą i armie wielkich mocarstw czyniły ostatnie przygotowania do zbliżającej się próby sił — wszystkie miały już lotnictwo wojskowe i eksperymentowały jego użycie. Były to dopiero jednak pierwsze nieudolne próby. Przewidywano, że samoloty, o ile w ogóle okażą się coś warte, przydać się mogą do zwiadu i rozpoznania — tymczasem pierwsze ich loty nad terenami ćwiczeń nie bardzo to potwierdzały. Royal Flying Corps (RFC) w Anglii uczestnicząc w wielkich manewrach w r. 1913 przegapił dwie pełne dywizje piechoty, lotnicy niemieccy i francuscy też nie mieli się czym chwalić. Nie było zresztą wówczas niczego, co można by nazwać samolotem wojskowym.

Organizujące się jednostki lotnicze posiadały najrozmaitsze typy maszyn reprezentujących osobiste poglądy ich konstruktorów, a dowódcy wojskowi, w większości, nie orientowali się w przydatności posiadanego sprzętu. Gdy pułkownik Sykes z Royal Flying Corps zauważył, z godną podziwu przenikliwością, że francuskie Farmany są zbyt powolne i należy je zastąpić angielskimi BE, major Brancker — szef Military Aeronautics — odrzucił ten wniosek dowodząc, że dla celów obserwacji im samolot powolniejszy — tym lepszy. Dowódcy niemieccy, nie mając w tych sprawach w ogóle żadnego zdania, skoncentrowali się na takich problemach jak to — czy oficer na pokładzie samolotu winien nosić szablę czy nie. Po krótkiej debacie doszli do wniosku — że oczywiście tak.

Przy takim stanie rzeczy 28 czerwca 1914 r. padły brzemienne w skutkach strzały na ulicach Sarajewa. Miliony ludzi stanęło pod bronią, samoloty takie czy inne, lotnicy z szablami czy bez nich — wszystko musiało ruszyć w pole. Niemcy obliczali wówczas swe siły lotnicze na 218 samolotów, Francuzi mieli ich 150, Anglicy — 270. Rosjanie — ponad 100. Eskadry niemieckie składały się z jednopłatowców Taube, dwupłatowców Albatros, LVG, Aviatik i DFW. Francuzi mieli Blerioty, Morany, Farmany, Breguety, Voisiny, Caudrony i Nieuporty. Anglia — wiele maszyn francuskich oraz własne Avro i BE. Rosjanie — własne i francuskie.

Ludzie, którzy na nich latali, mimo stopni wojskowych i mundurów nie bardzo czuli się jeszcze żołnierzami. Byli to entuzjaści i marzyciele, latać nauczyli się sami — w większości na własnoręcznie budowanych maszynach, byli pełni złudzeń, że sztuka, którą opanowali jest zbyt piękna, by stać się mogła narzędziem mordu i zagłady. Uważali, że są wyżsi ponad wojnę i jej okropności, że przysłużą się swym krajom obserwując spod wysokiego nieba cienkie kreski szos i pełznące po nich tabory. A samo latanie było już dość niebezpieczne, by ktoś mógł ich posądzić, że w godzinie wielkiej potrzeby cenili swą skórę. Z przedwojennych pokazów, zawodów i spotkań znali dobrze tych, co byli po drugiej stronie i często spotkawszy się w powietrzu — pozdrawiali się gestami rąk.

Mimo to, na wypadek lądowania poza frontem, lotnicy nosili pistolety. A wojna trwała i piękne humanistyczne idee wietrzały szybko, wkrótce też zdarzyło się to, co stać się musiało — pewien zapalczywy Anglik podleciał blisko do niemieckiego samolotu, zmierzył z pistoletu i strzelił.

Niemiec nie poniósł wprawdzie szwanku, lecz od tego dnia sielanka w powietrzu się skończyła. Po obu stronach frontu pakowano teraz do ciasnych kabin co się dało: pistolety, karabiny, nawet cegły w nadziei, że uda się je spuścić na głowę lecącemu poniżej.

Wszystko to było oczywiście komicznie nieskuteczne i choć już 12 sierpnia 1914 r. Niemcy podali pierwszy tego rodzaju komunikat, głoszący, że pilot oberleutnant Reinhold Jahnow zginął na skutek działań nieprzyjaciela — to padł on ofiarą raczej ognia z ziemi niż lecącej z góry cegły.

Dnia 22 sierpnia znów pierwszy pilot aliancki — sierżant Jillings — lecąc na rozpoznanie został ranny kulą niemieckiego piechura. W parę dni później inny — nieznany z imienia sierżant brytyjski doznał poniżającej rany w siedzenie. Wtedy to z lotniczych kuchni polowych zaczęły raptownie ginąć fajerki. Ówcześni ludzie powietrza gardzili śmiercią, lecz postrzałów w siedzenie woleli unikać.

Zamieszanie z pierwszych dni wojny i nieprzystosowanie samolotów do ich nowych zadań stwarzało wiele komicznych sytuacji, ale obowiązki spadające na tę nową broń stawały się coraz cięższe, a życie lotników twardsze.

Pierwszy chrzest bojowy na wielką skalę przeszli Anglicy. Zaledwie Royal Flying Corps zdążył przeprawić się przez Kanał i rozpocząć swą służbę na ziemi francuskiej, gdy ogarnęła go fala wielkiego odwrotu spod Mons. Niemcy pogwałcili neutralność Belgii i tą drogą parli na Paryż. Pomiędzy 24 sierpnia a 12 września 1914 r. RFC operował z kilkunastu lotnisk polowych, latając nad kruszącą się i cofającą się stale armią własną i nad idącymi niepowstrzymanie naprzód Niemcami. Lotnicy angielscy nigdy nie byli pewni, czy będą jeszcze mogli lądować na tym samym polu, z którego startowali, spali pod skrzydłami samolotów, o ile w ogóle spać mogli, a obsługa ziemna dokonywała cudów utrzymując w stanie ciągłej gotowości bojowej prymitywne płatowce i ich nieobliczalnie kapryśne silniki.

W takich warunkach RFC pierwszy raz udowodnił swą wartość. Tracąc stosunkowo niewiele samolotów, wielokrotnie ratował własne oddziały przed okrążeniem i zniszczeniem, informował dowództwo o ruchach i liczebności nacierających nieprzyjacielskich dywizji. Ciekawe, że w tej samej operacji działający po drugiej stronie lotnicy niemieccy też po raz pierwszy zdobyli uznanie swego dowództwa. Oni to wykryli brak rezerw poza płytką linią brytyjskich umocnień, a przez nieustanną obserwację wy-

PIERWSZA WOJNA ŚWIATOWA W POWIETRZU



Ostatnie chwile „Czerwonego Barona", odtworzone przez rysownika. Kilkadziesiąt metrów ponad zrytą pociskami rzeką Sommą, dnia 21 kwietnia 1918 roku, w zaciętej walce powietrznej kanadyjski kapitan Roy Brown na samolocie Sopwith Camel (na pierwszym planie) trafia celną serią swego karabinu maszynowego czerwony trójpłatowiec typu Fokker. Dla barona Manfreda von Richthofena jest to ostatnia walka powietrzna

cofujących się cddziałów umożliwili utrzymanie ciągłego, ostrego tempa ofensywy.

W ciągu tych paru tygodni obserwacja lotnicza stała się jednym z niezbędnych aspektów działań wojennych, a brytyjscy i niemieccy sztabowcy zrozumieli, że jej wyniki stanowić mogą różnicę pomiędzy zwycięstwem a klęską.

Praktyczni i agresywni Francuzi wpadli też pierwsi na pomysł, że o ile dobrze jest, gdy własne samoloty latają nad wojskami nieprzyjaciela śledząc ich ruchy, to mogą się też zająć ponadto innym pożytecznym dziełem zrzucania na nie granatów, baniek z benzyną czy też skrzyń stalowych strzałek. Niemcy nauczyli się też tego prędko. Mając wrodzone zamiłowanie do porządku, jeszcze przed końcem roku 1914 zorganizowali w Ostendzie pierwszą jednostkę lotniczą, przeznaczoną wyłącznie do bombardowania. Eskadra ta, jako pierwsza w świecie, rozpoczęła też loty grupowe.

Początek roku 1915 przyniósł reorganizację lotnictwa we wszystkich walczących armiach.

Niemcy ulepszyli znacznie modele używanych dotąd Albatrosów, Rumplerów i Aviatików. Nie wprowadzili co prawda specjalnego typu samolotu myśliwskiego, lecz ich maszyny miały większą moc i prędkość, lepsze wznoszenie, co miało stanowić ich główną obronę. Przodowali też w rozwoju fotografii z powietrza oraz przeciwlotniczej artylerii.

Anglicy jako pierwsi opanowali praktycznie łączność radiową pomiędzy samolotem obserwacyjnym a stanowiskami artylerii i do tego celu przeznaczyli ulepszony model samolotu RE. Zadowoleni ze swego samolotu obserwacyjnego BE2 powiększyli jego produkcję, a do ochrony własnych maszyn w powietrzu zastosowali nowy dwumiejscowiec Vickers Gunbus. Gunbus, ze śmigłem pchającym i karabinem maszynowym z przodu, był pierwszym samolotem przeznaczonym wyłącznie do walki. Miał on w ciągu roku 1915 wywalczyć Anglikom panowanie w powietrzu, lecz okazał się potem zbyt powolny i zawiódł pokładane w nim nadzieje.

Francuzi poznawszy korzyści specjalizacji podzielili swe eskadry na 4 grupy;

lotnictwo rozpoznawcze — Farmany,

lotnictwo współpracy z piechotą i artylerią — Caudrony,

lotnictwo bombardujące — Voisiny,

lotnictwo myśliwskie — jednopłatowce Morane Saulnier.

Zaznaczyć należy, że dumna nazwa „myśliwiec" — dla Morana była stanowczo przedwczesna. Posiadały one karabin maszynowy zamontowany na stałe pod kątem 45° do osi lotu, trzeba więc było być skrajnym optymistą, by wierzyć, że z takiej broni w ogóle w coś się trafi.

Nic też dziwnego, że znany przedwojenny rekordzista — Roland Garros — jednak w to nie wierzył i rozpoczął w lutym 1915 r. serię prób, którą zakończył swym znanym, choć fantastycznym wynalazkiem. Garros zamontował swój karabin zwyczajnie na wprost, by móc przynajmniej widzieć w co strzela i na placu ćwiczeń kropił z niego poprzez krąg śmigła. Śmigło na linii lotu pocisków zaopatrzył uprzednio w metalowy ochraniacz.

Koledzy patrzyli na to ze zdumieniem, wyliczali mu wszystkie tragiczne ewentualności, którymi zakończyć się musi takie przedsięwzięcie, lecz Garros machnął na to ręką, zapuścił silnik i poleciał szukać szczęścia. W ciągu dwóch tygodni Garros zestrzelił pięć samolotów, siejąc postrach i konsternację wśród wroga. Wreszcie jednak 19 kwietnia 1915 r. stało się to, co według wszelkich obliczeń powinno było stać się już znacznie wcześniej. Zbyt wiele pocisków trafiło w ochraniacz, śmigło wpadło w groźną wibrację, Garros musiał wyłączyć silnik, lądował przymusowo poza frontem i dostał się do niewoli. Niemcy szybko zorientowali się w wartości zdobyczy, przelecieli na Moranie Garrosa do Berlina i wezwali tu młodego Holendra nazwiskiem Antoni Fokker. Niektórzy historycy pierwszej wojny światowej wskazują, że Fokker zgłosił swe usługi Francji i czynią wyrzuty tym, którzy je odrzucili. Wyjaśnić jednak należy, że w owym czasie Fokker miał do zaoferowania jedynie nieudolną kopię Morana; Francuzi mieli zaś już Morana, a jego wiele nieudolnych kopii klecić potrafili bez niczyjej pomocy. Tak więc dwudziestoparoletni Fokker znalazł się w roku 1915 w Berlinie, a nie w Paryżu i trudno już na to poradzić.

Pokazano mu tam zdobytego Morana, jego karabin oraz ochraniacz na śmigle i zażądano opracowania „lepszego sposobu ochrony śmigła". Fokker nie był wojownikiem lecz naukowcem, pierwszy raz w życiu widział maszynowy karabin, ale dość prędko zorientował się w wartości oglądanego wynalazku. Określił go jako toporną prowizorkę i postanowił posłużyć się tu raczej matematyką niż stalową opaską, pilnikiem i młotkiem.

W ciągu 48 godzin Fokker miał już rozwiązanie i jego słynny synchronizator wszedł do historii. Jednopłatowy Fokker strzelał teraz przez krąg śmigła, a pociski zawsze mijały jego łopaty. Wprowadzenie tego samolotu do użytku w walce potrwało już nieco dłużej, ale w każdym razie w ciągu lata tegoż roku Oswald Boelcke, Maks Immelmann i inni niemieccy myśliwcy siali już na swych Fokkerach postrach i zniszczenie, a sprzymierzeni rozpaczliwie, choć przez długi czas bezskutecznie, usiłowali zgłębić diabelski wynalazek sprytnego Holendra.

Jedyną skuteczną odpowiedzią Anglików były nowe samoloty ze śmigłem pchającym, które nie ograniczało swobody strzelania w przód po linii lotu. Ich nowy dwumiejscowiec tego typu FE (Fighter Experimental) okazał się groźnym przeciwnikiem Fokkera, zaś jednomiejscowy DH2 nawet go przewyższał, choć wszedł do służby dopiero w roku 1916. Francuzi eksperymentowali z karabinem Lewisa, który ustawiali na górnym płacie Nieuportów, powyżej kręgu śmigła lub w środkowej kabinie dwusilnikowego Caudrona. Wszystko to pozwoliło aliantom zachować twarz wobec przeciwnika, lecz do końca roku 1915 synchronizator Fokkera zachował bezsporną przewagę i stał się w działaniach powietrznych symbolem nowej ery. Samolot ponad polem bitwy, czy to zajęty obserwacją, czy fotografowaniem — musiał już być zbrojny i gotów do walki.

Rok 1916 wraz z pojawieniem się po obu stronach frontów sprawnych jednomiejscowych samolotów myśliwskich, stworzył scenę do działań wojennych w powietrzu na wielką skalę, a zarazem przywołał z dawnych wieków sylwety samotnych harcowników prowadzących śmiertelne, a pełne rycerskiej elegancji, pojedynki na oczach wielkich armii.

Dziennikarze francuscy wymyślili wtedy tytuł „asa" i obdarzali nim owych powietrznych harcowników, którzy odnieśli więcej niż 5 zwycięstw. Dowódcy wojskowi początkowo patrzyli na to krzywo uważając, raczej słusznie, że każdy żołnierz narażający swe życie dla ojczyzny jest tak samo godny szacunku jak inny i że armia nie potrzebuje gwiazd. Słusznie czy nie — kult asów przyjął się w całej walczącej Europie, stroił młodych chłopców w najwyższe odznaczenia i ordery, ofiarowywał im uwielbienie ich narodów, pieniądze, piękne życie i szybką śmierć.

Niemcy, dzięki swym Fokkerom, mieli już swoje sławy jak Oswald Boelcke i Max Immelmann jeszcze wcześniej, a początek roku 1916 zastał już obu tych pilotów na stanowiskach dowódców wielkich grup myśliwskich. Boelcke dowodził w rejonie Verdun, a Immelmann na froncie brytyjskim na północy.

Od września 1914 r. do stycznia roku 1916 linie bojowe pod Verdun nie ulegały zmianom,

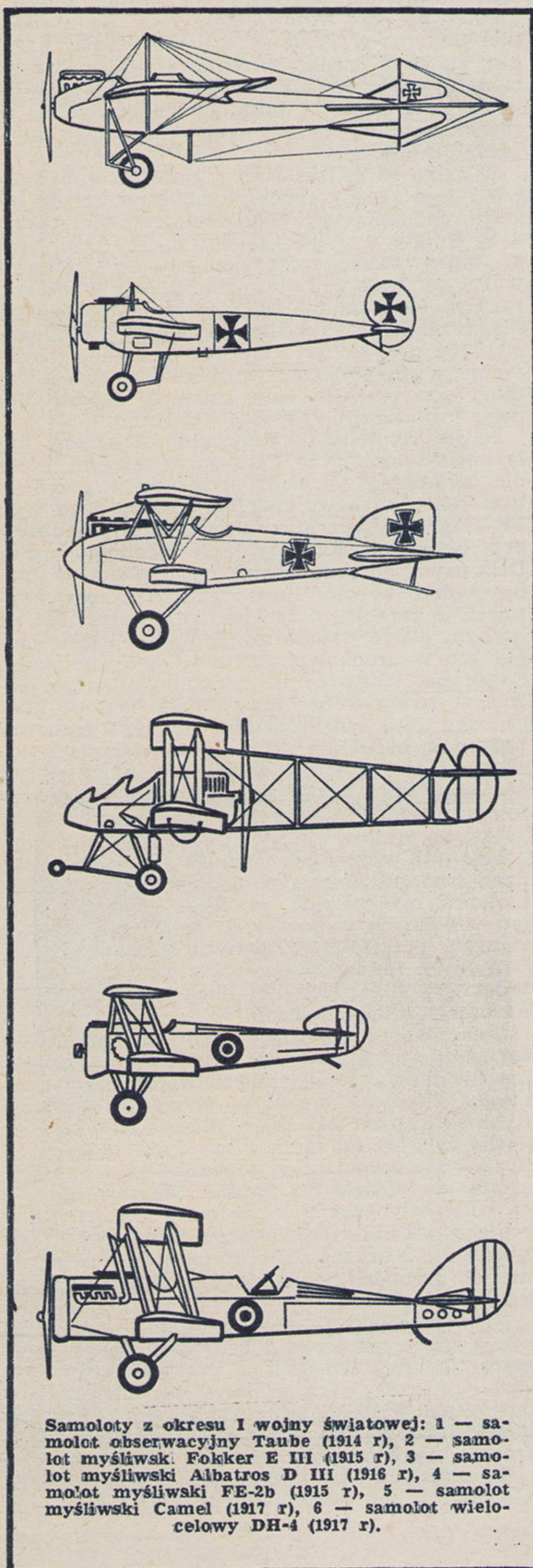
Ciąg dalszy na stronie 22

jednak teraz, mimo ciężkiej zimy, Niemcy zaczęli w dolinie Mozy gromadzić siły do wielkiego uderzenia. Myśliwcom Boelckego powierzono zadanie pilnowania, by lotnicy francuscy nie zobaczyli tego co się święci.

Fokkery wypełniały swą misję z ponurą skutecznością; tylko bardzo niewiele załóg francuskich samolotów obserwacyjnych powróciło w styczniu z lotów rozpoznawczych poza frontem. Wprawdzie i ci nieliczni, co powrócili, zobaczyli już dość dużo i złożyli jednoznaczne meldunki o przygotowaniach nieprzyjaciela do ofensywy, to jednak francuski sztab generalny w to nie uwierzył. „W styczniu nie przeprowadza się żadnych większych operacji, to nie sezon".

Lotnictwo podwoiło swe wysiłki w kierunku zdobycia nowych informacji i dowodów, ale doprowadziło to jedynie do podwojenia strat. Sztabowcy wiedzieli swoje.

Wreszcie 4 lutego 1916 r. pod Verdun zagrzmiały działa. Po przygotowaniu artyleryjskim, jakiego dotąd świat nie widział, ruszyła niemiecka piechota. Szła głębokimi falami ku zrównanym pociskami rowom i gruzom fortów. W tych gruzach czekali jednak Francuzi. Niemcy poszli i przeszli, lecz nie tak daleko jak przewidywali. Niszczyli jedną francuską dywizję po drugiej, lecz wtedy na ich drodze stawała trzecia. Po kilku tygodniach krwawych zmagań, gdy Niemcy spodziewali się już z godziny na godzinę całkowitego załamania przeciwnika — marszałek Petain dobył swej szpady i wykrzyknął: — Umarli naprzód!


Samoloty z okresu I wojny światowej: 1 — samolot obserwacyjny Taube (1914 r), 2 — samolot myśliwsk. Fokker E III (1915 r), 3 — samolot myśliwski Albatros D III (1916 r), 4 — samolot myśliwski FE-2b (1915 r), 5 — samolot myśliwski Camel (1917 r), 6 — samolot wielocelowy DH-4 (1917 r).

Francuzi pchnęli pod niemieckie lufy własne heroiczne przeciwnatarcie. Ruszyło i lotnictwo. Wszystkie możliwe samoloty ładowały bomby, zrzucały je na niemieckie stanowiska i lądowały tylko po to, by zabrać nowe. Początkowo Niemcy panowali jeszcze w powietrzu i straty Francuzów były duże, lecz furia ich uderzenia nie słabła ani na chwilę. Niemieccy dowódcy będąc stale pod atakami z powietrza pytali, gdzie są własne samoloty, a wśród ich żołnierzy krążyło hasło: „Boże, ukarz Anglię, Francję i nasze lotnictwo".

Lotnicy niemieccy nic tu nie zawinili, panowali w powietrzu: zadawali Francuzom duże straty, nie dopuszczali ich nad własne tyły, a sami latali daleko wgłąb ich terenu. Ale sztabowcy zastraszeni francuską kontrofensywą ulegli żądaniom piechoty i całe posiadane lotnictwo skierowali do wsparcia oddziałów naziemnych. Takie odebranie dowódcom lotnictwa wszelkiej inicjatywy zemściło się srodze. W tym czasie Francuzi rzucili do walki nowe eskadry szybkich i zwrotnych Nieuportów pilotowanych przez młodych, fanatycznych wojowników i pierwszy raz hegemonia Fokkerów została przełamana. Sam Boelcke poniósł porażkę w walce z Nieuportem pilotowanym przez amerykańskiego ochotnika i cudem wylądował na ciężko uszkodzonej maszynie. Panowanie w powietrzu przejęli Francuzi, a z ruin fortów, które miały być dawno już zdobyte, wyruszały zaciekłe, uparte przeciwnatarcia. Na lądzie i w powietrzu Niemcy przegrali pod Verdun.

Z początku lata, w zamiarze ulżenia Francuzom, Anglicy przygotowali uderzenie nad Sommą. Jeszcze przed rozpoczęciem działań naziemnych doszło do walk o panowanie w powietrzu i dowodzący tu niemieckim lotnictwem myśliwskim Max Immelmann stwierdził wkrótce, że sytuacja jest ciężka. Dziwacznie wyglądające angielskie „pchacze" FE2 i DH2 okazały się w walce lepsze od sławnych dotąd Fokkerów. 18 czerwca 1916 r. Max Immelmann zginął w walce z FE2 pilotowanym przez porucznika McCubin z 25 squadronu RFC. Strata popularnego dowódcy, liczebna i techniczna przewaga nieprzyjaciela sprawiły, że gdy 1 lipca Anglicy rozpoczęli natarcie — lotnictwo niemieckie nad Sommą niemal się nie liczyło.

29 sierpnia feldmarszałek von Hindenburg zastąpił, na stanowisku szefa sztabu, generała von Falkenhayna i jednym z jego pierwszych posunięć było wstrzymanie daremnego, nieustannego szturmu pod Verdun. Część związanego tam lotnictwa przerzucona została na północ, nad Sommę, a Oswald Boelcke odwołany na tyły celem gruntownej reorganizacji — rozgromionego w boju — niemieckiego lotnictwa myśliwskiego. Przemysł przygotowywał też szybko nowe typy samolotów. Fokker D-3, Albatros D-2 jak i autorytet Boelckego pozwalały mieć nadzieję, że kryzys zostanie przełamany. Boelcke nie zawiódł nadziei. Cierpliwie dobierał i szkolił pilotów, uczył ich czegoś, czego dotąd nie widziano ponad frontem — taktyki walki zbiorowej.

We wrześniu Boelcke i jego eskadra — „Jagdstaffel 2" była gotowa do debiutu. Sam mistrz latał ponad front próbując nowe samoloty, uzyskał parę zwycięstw, lecz swych uczniów — trzymał na ziemi.

17 września osiem angielskich BE, borykając się z przeciwnym wiatrem, usiłowało dowieźć ładunek bomb nad wyznaczony cel, gdy dostrzegły ich oczy niemieckich myśliwców. Boelcke prowadził 5 maszyn ze swojej Jagdstaffel do pierwszej walki. Angielska eskorta, sześć wypróbowanych i dotąd niezawodnych FE-2, dostrzegła napastników i przecięła im drogę.

Atak niemiecki był jednak szybki i morderczy, każdy z Fokkerów miał po dwa karabiny maszynowe strzelające przez śmigło. Anglicy nie byli właściwie w stanie nawiązać walki. Cztery FE-2 i dwa BE zostały zniszczone w kilkunastu sekundach. Ostrożny Boelcke, zadowolony z roboty i widząc zbliżający się klucz Nieuportów, wycofał się z walki. Jednym z jego „żółtodzióbków", który w tym dniu poznał smak pierwszego zwycięstwa, był baron Manfred von Richthofen.

Dni angielskiej dominacji w powietrzu nad Sommą zostały policzone. Szkoła Boelckego, jego walczące grupowo Jagdstaffel, stały się nowym, groźnym elementem walki w powietrzu. Z kolei lotnictwo alianckie znalazło się w ciężkiej i trudnej sytuacji. Przewagi bojowe pod Verdun i w pierwszej fazie bitwy nad Sommą, wywalczone męstwem pilotów i błędami przeciwnika, wyrobiły u dowódców niebezpieczne zadowolenie z siebie i z posiadanego — wcale nie doskonałego — sprzętu.

Gdy Niemcy potrafili już na swych myśliwcach instalować po dwa karabiny zsynchronizowane z obrotami silnika i niezawodne w użyciu — Anglicy wierzyli w swoje latające kratownice z pchającym śmigłem, a Francuzi w Nieuporty z Lewisem ustawionym na wysokiej piramidzie ponad płotem. Wprawdzie już w roku 1916 Anglicy wypuścili swojego Sopwith Struttera, a Francuzi Spada, które miały strzelać przez śmigło — to jednak na razie tylko „miały", w praktyce strzelały od przypadku do przypadku.

Boelcke uzyskał 11 zwycięstw we wrześniu, 10 następnych w październiku, aż 25 tego miesiąca zderzył się w powietrzu z jednym ze swych uczniów — Erwinem Boehme. Boehme zdołał szczęśliwie wylądować, Boelcke — poległ.

Oswald Boelcke, duchowy ojciec niemieckiego lotnictwa myśliwskiego, był uwielbiany przez swoich i szanowany przez wrogów. Skromny, unikający rozgłosu, miał zwyczaj interesowania się losem zestrzelonych przeciwników, odwiedzał ich w szpitalach i obozach jeńców oraz składał im skromne prezenty. To, co napisał na temat taktyki walki powietrznej było studiowane przez dowódców lotniczych w obu wojnach światowych.

Do końca roku 1916 Richthofen miał już na swym koncie 15 zwycięstw, wiele innych nazwisk pojawiało się w triumfalnych niemieckich komunikatach i z końcem tegoż roku, mimo błędów i niepowodzeń, lotnictwo cesarskie znów panowało nad polami bitew.

Wiosna roku 1917 przyniosła aliantom, a zwłaszcza Anglikom dalsze klęski. W ciągu tzw. „krwawego kwietnia" RFC tracił przeciętnie pięć samolotów na każdy zniszczony samolot przeciwnika. Richthofen, ze swoją nowo utworzoną Jagdstaffel 11, zestrzelił od stycznia do kwietnia 100 samolotów. Cała eskadra angielskich FE8 zginęła w jednym locie, a walczący z nią Niemcy nie ponieśli strat.

Francuzom wiodło się niewiele lepiej i 14 marca na burzliwej debacie w izbie deputowanych jeden z jej uczestników stwierdził: Wydaje się, że Francja prowadzi wojnę w powietrzu i buduje samoloty jedynie po to, by jej synowie mieli na czym pięknie umierać.

6 kwietnia 1917 r. Stany Zjednoczone przystąpiły do wojny i zapalczywi politycy amerykańscy wykrzykiwali, jak to w ciągu 2 tygodni 2 miliony ludzi stanie pod bronią, a niebo nad Europą zaćmi się od amerykańskich samolotów. Tymczasem lotnictwo Stanów Zjednoczonych liczyło 65 oficerów i kilkanaście beznadziejnie przestarzałych maszyn treningowych.

Amerykańscy inżynierowie i producenci myśleli bardziej realnie od polityków i przede wszystkim wybrali się do Europy, by zobaczyć na czym się tam lata i jak się to robi. Gdy zobaczyli, zdecydowali, że o te samoloty, które mają zaćmić niebo nad Francją — poprosić jednak trzeba Anglików i Francuzów. Dowiedzieli się też, że jedną z największych bolączek sojuszniczej produkcji lotniczej był brak godnego zaufania silnika dużej mocy do cięższych samolotów. Na tym Amerykanie znali się już nieco lepiej i przyrzekli, że postarają się coś zrobić. Po powrocie do domu dwóch z nich — panowie G. Vincent i G. Hall — zamknęli się w pokoju i poprosili, by im nie przeszkadzać. Po 36 godzinach, dnia 29 maja 1917 r., wyszli, mając już zasadniczą koncepcję, wstępne obliczenia i szkice. 25 sierpnia tegoż roku ich rewelacyjny silnik Liberty przeszedł pierwszą 50-godzinną próbę na hamowni. W niespełna rok od podjęcia zobowiązania — 11 maja 1918 roku — pierwszy amerykański silnik lotniczy, zamontowany na dużym angielskim dwupłatowcu DH-4, znalazł się we Francji, a 13 500 silników dostarczonych zostało do Europy przed zawieszeniem broni. Robota była dobra, 12-cylindrowy dwurzędowy Liberty miał moc 400 KM i obciążenie około 0,8 kG/KM przy ówczesnej przeciętnej 1,3 kG/KM.

Ale — wojna miała się już ku końcowi i chociaż silnik Liberty był przez następne 10 lat sławny w świecie — wojnę wygrano bez niego.

W międzyczasie ministrom i generałom powoli otwierały się oczy, zaczęli dostrzegać, że sam heroizm lotników nie wystarczy, że pilot rzadko kiedy może być wiele lepszy niż sprzęt, na którym lata, że zwycięstwa w powietrzu rozpoczynają się od pracy na deskach kreślarskich i od długich obliczeń. Jak rok 1916 był rokiem asów, tak 1917 był rokiem inżynierów i techników. Po tragicznej wiośnie, już w ciągu lata, zaczęły pojawiać się na froncie nowe Spady, Camele, Bristol Fightery — myśliwce, które już naprawdę strzelały przez śmigło, które przetrwały wojnę i używane były nadal po jej zakończeniu. Niemcy nie próżnowali również, lecz w drugiej połowie roku 1917 obie strony uzyskały właściwie równowagę.

Rok 1917 wniósł też do działań lotniczych jeszcze jedną groźną innowację — naloty na pozafrontowe miasta i ośrodki przemysłowe, czyli — bomby dla cywilów, kobiet i dzieci. Wprawdzie proceder ten usiłowały niemal od początku wojny uprawiać niemieckie sterowce, lecz czyniły to dość nieskutecznie i gdy lotnictwo myśliwskie położyło w końcu kres ich działalności, ludzie poza frontem doszli do wniosku, że mogą spać spokojnie.

Tymczasem, gdy lotnictwo angielskie we Francji przegrywało z Niemcami w stosunku 5:1, dnia 25 maja 1917 r. wielkie dwupłatowce Gotha wybrały się pierwszy raz nad Anglię. W tym locie zabiły 95 ludzi i raniły 200. W parę dni później 13 czerwca w liczbie 20 naleciały na Londyn — zginęło 162 osoby, rannych było ponad 500. Gothy były znacznie szybsze od sterowców i doskonale uzbrojone. Dwvizjony obrony Londynu latające na starych B4, dobre były przeciw sterowcom, ale wobec nich były bezsilne. Od września Gothy zaczęły operować także i nocą. Dla ludności na tyłach stały się wkrótce symbolem wojennej grozy. Gothy istniały już zresztą od roku 1916 i pod względem technicznym nie stanowiły rewelacji. Od stycznia roku 1918 nad Anglią zjawiać sie zaczęły nowe dwupłatowce giganty Siemens-Schuckert i Zeppelin-Staaken wyposażone w trzy, cztery lub nawet pięć 26-konnych silników Mercedes. Ich rozpiętość wynosiła ponad 40 m.

W tym też roku poległ największy pilot francuski Georges Guynemer. Fizycznie wątły i chorowity, na ziemi bał się przeciągów, łykał pigułki i przestrzegał diety, w powietrzu nigdy nie znużony i zawsze rwący się do walki. Miał pasję techniczną i odbywał wiele konferencji z inżynierami zakładów Spada. Z nagród, które wypłacano francuskim asom, zgromadził 15 000 franków, które przekazał na fundusz opieki nad rannymi. Odniósł 53 zwycięstwa, a 11 września

1917 roku nie wrócił z patrolu. Nie odnaleziono nigdy jego ciała, szczątków samolotu ani świadków wypadku czy walki. Byli tacy, co potem przewyższali go cyfrą zwycięstw, lecz w sercach Francuzów nie zastąpił go nikt.

Piąty rok wojny — 1918 — przyniósł zmiany w dotychczasowym układzie sił. Rewolucyjna Rosja wystąpiła z obozu aliantów i Niemcy przerzucali pospiesznie na zachód masy wojsk związane dotąd na froncie wschodnim. Ameryka, choć od szeregu miesięcy już w stanie wojny, oczywiście nie zdołała zmobilizować owych 2 milionów ludzi, w ciągu 2 tygodni, a zorganizowane już 44 dywizje wciąż były jeszcze za oceanem. Anglia i Francja zamierzały rozpoczynający się rok przeczekać na pozycjach obronnych, a w roku 1919 już wsparte potęgą Ameryki — zwyciężyć. Niemcy znali te plany i wiedzieli, że muszą zwyciężyć w r. 1918 lub nigdy.

21 marca nad Sommą zagrzmiały działa i Niemcy rozpoczęli wielką wiosenną ofensywę. Ponad piechotą w niskim locie przemykały się Halberstadty i AEG, doskonale przystosowane do swych zadań maszyny szturmowe.

Na odcinku 50 km front został przełamany i zwycięskie dywizje przeszły 65 km, zanim nie zatrzymały ich braki w zaopatrzeniu i obawa przed okrążeniem.

Tutaj w bojach nad Sommą opuściło szczęście najsprawniejszego ze sprawnych, niezawodnego strzelca Manfreda von Richthofena. Mając na swym koncie 80 zestrzelonych samolotów, dostał się w wirze walki pod lufy młodego kanadyjskiego pilota kapitana Roy Browna. Brown też strzelał niezgorzej.

Nazajutrz samotny angielski samolot wypadł spod niskich chmur wiszących nad bazą eskadry Richthofena, przeleciał tuż nad hangarami i zrzucił meldunek:

Do Niemieckiego Korpusu Lotniczego. Rotmistrz baron von Richthofen zginął w walce powietrznej 21 kwietnia 1918 r. Został pochowany z pełnymi wojskowymi honorami.

Brytyjskie Królewskie Siły Lotnicze.

Tymczasem wielka bitwa toczyła się dalej i sprzymierzeni zauważyli, że mogą nie doczekać roku 1919, na który planowali zwycięstwo. Trzeba było sięgnąć do środków ostatecznych. Po czterech latach wojny zdecydowano się nareszcie na jednolite dowództwo i wybór naczelnego wodza. Ku radości Francuzów i najwyższemu niezadowoleniu Anglików i Amerykanów został nim marszałek Foch. Ponieważ we Francji było dotąd zaledwie 100 000 żołnierzy amerykańskich — flota brytyjska zobowiązała się przywozić ich do Europy w ilości 10 000 ludzi dziennie.

Przy okazji szukania wszystkich możliwych środków wysłuchano też generała Sir Trencharda. Trenchard, długoletni dowódca RFC, za niemiły zwyczaj zbyt samodzielnego myślenia był już pozbawiony stanowiska, lecz teraz pozwolono mu mówić. Twierdził on, że o ile lotnictwo zawsze koncentrować się będzie na celach frontowych, wskazywanych mu przez dowódców piechoty lub straszyć cywilów w odległych miastach — wojna może trwać wiecznie. Żądał utworzenia niezależnych sił lotniczych, które nie krępowane przez nikogo zajęłyby się bombardowaniem strategicznym, uderzałyby w ośrodki przemysłowe, linie komunikacyjne i lotniska. Jednostka ta powinna była, według niego, posiadać 60 squadronów — na razie dano mu cztery. Tak więc lotnictwo strategiczne powstało jeszcze w pierwszej wojnie światowej. Independent Air Force, w ciągu kilku miesięcy swego istnienia, zrzuciła na Niemcy 540 ton bomb, straciła 111 maszyn, sama zniszczyła w walkach powietrznych 150 samolotów nieprzyjaciela.

Niemcy uderzyli jeszcze w maju, czerwcu i lipcu, doszli na odległość 60 km od Paryża, lecz tu nad Marną zatrzymali ich przywiezieni już do Europy Amerykanie. Nastąpiły potem inne boje, setki czołgów i tysiące samolotów, mistrzowskie posunięcia Focha i wiele, wiele przelanej krwi przeważyły wreszcie szalę — 4 października 1918 r. Niemcy poprosiły o pokój.

★

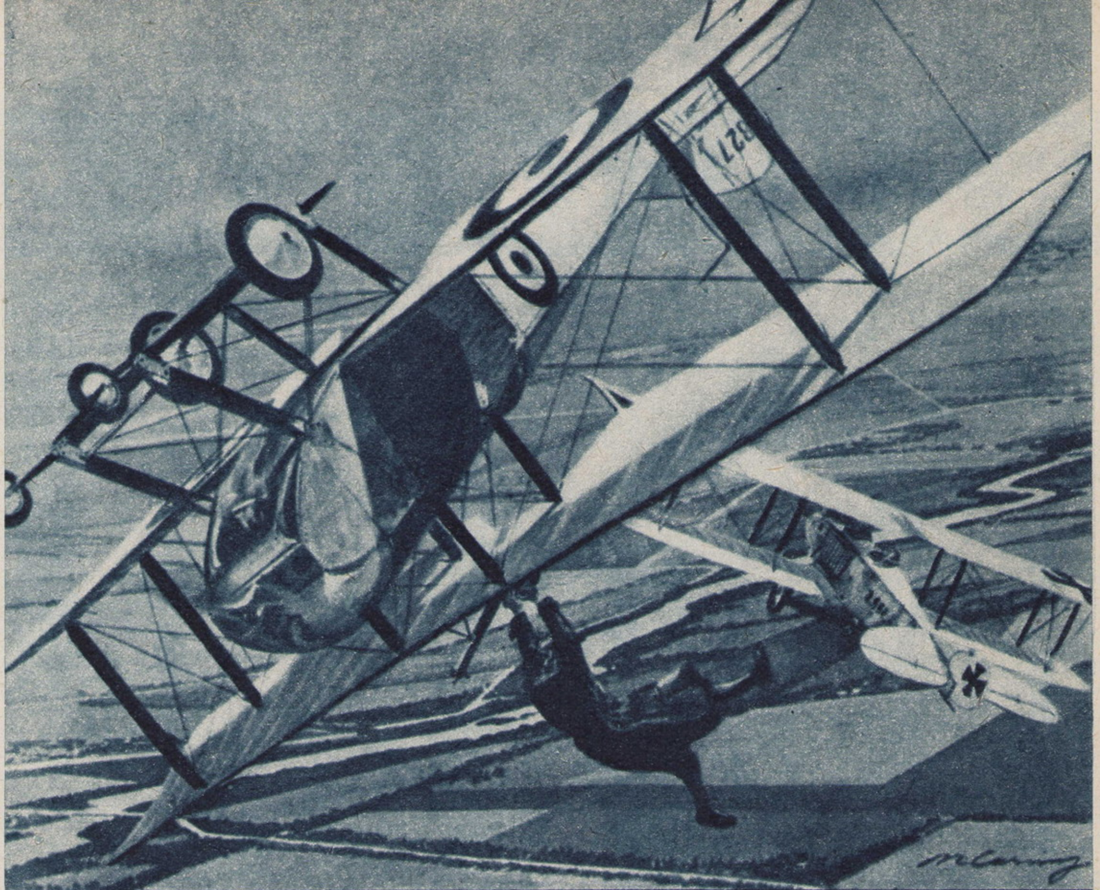
Czy lotnictwo w pierwszej wojnie światowej zdziałało dużo czy nie, czy było skutecznym narzędziem walki, czy tylko dostarczyło ostatnim w dziejach błędnym rycerzom środków do staczania ich romantycznych podniebnych pojedynków...?

Z tego cośmy napisali wynika, że dużo, lecz przytoczmy tu i zdanie dowódcy amerykańskiego korpusu ekspedycyjnego, generała Pershinga, który stwierdził po wojnie, że nie słyszał o takiej bitwie, o której wyniku zadecydowałyby samoloty. Uwaga ta nie świadczy o bystrości obserwacji amerykańskiego generała, ale zwraca uwagę na fakt, że w wielkich, tragicznych bitwach pierwszej wojny światowej, takich jak Somma czy Verdun, które kosztowały po milion ludzi każda, że w takich bojach udział kilkuset samolotów, walka i śmierć kilkuset lotników pozostać mogły niezauważone dla wielu — nawet dla generałów.

Dla nas, ludzi naszych czasów, osiągnięcia bojowe lotnictwa sprzed pół wieku, czy też ich brak, nie są już może tak istotne, żyjemy i pracujemy po to, by wojen i związanych z nimi „bojowych sukcesów" nigdy już nie było. Ważniejsza i ciekawsza natomiast pozostaje droga, którą przeszło lotnictwo w ciągu tamtych paru ponurych i krwawych lat, wyniki, do których doszli w posługiwaniu się samolotem młodzi chłopcy wysyłani na front po paru godzinach lotu, postęp techniczny, który wypracowali inżynierowie i głodujący robotnicy rodzącego się nowego przemysłu.

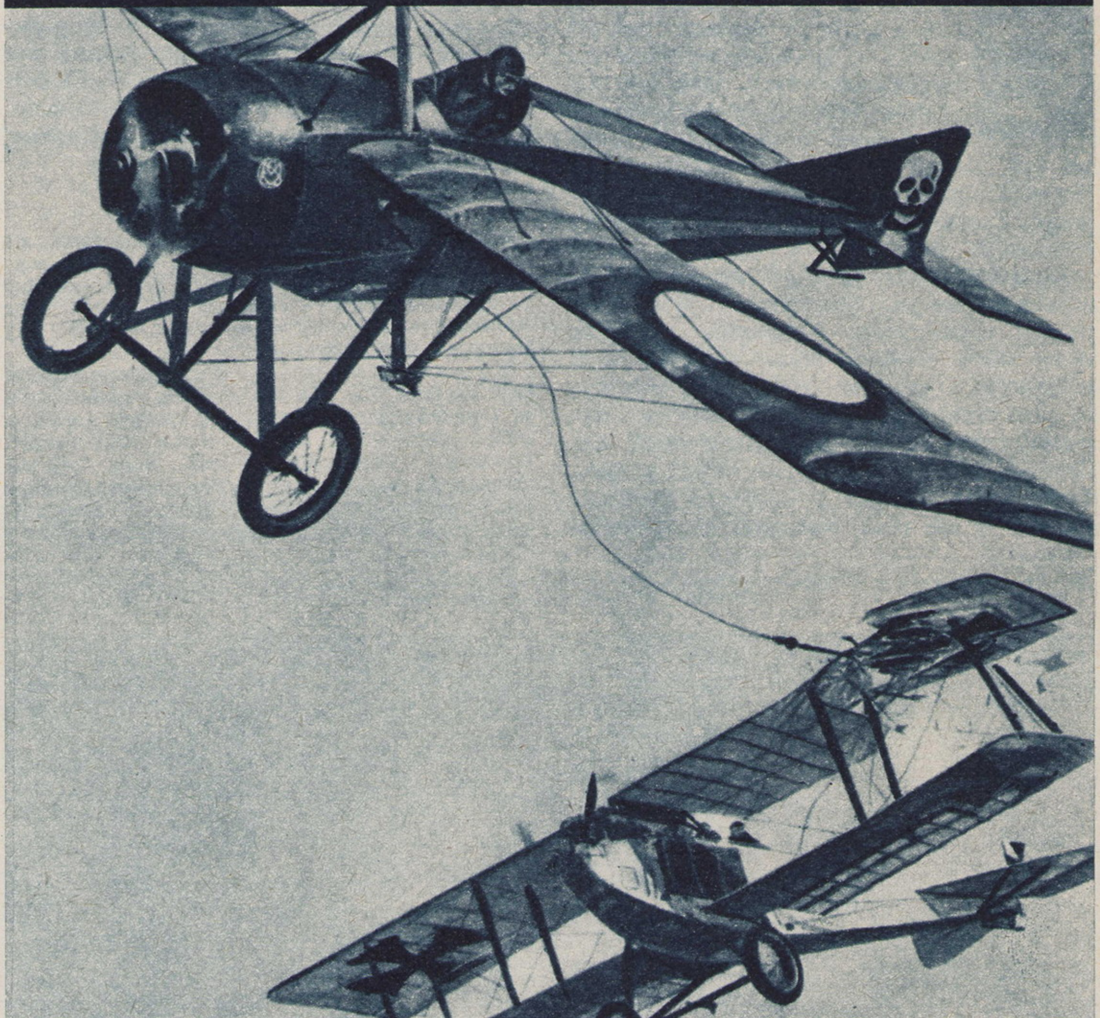
Gdy w latach 1910—1912 amerykańscy pionierzy lotnictwa bracia Wright i Glenn Curtiss podróżowali po Europie, stwierdzili ze zdziwieniem i dumą, że właściwie to tylko oni potrafią naprawdę latać. To bowiem, co demonstrowali ich europejscy koledzy, było dopiero nieudolnymi podskokami. Gdy w pięć lat potem w r. 1917 amerykańska komisja lotnicza wybrała się do Europy, jej członkowie dziwili się bardziej. Zdziwili się, zmartwili i poprosili De Havillanda o plany jego DH4, by spróbować i u siebie zbudować samolot.

Opracował A. CELAREK

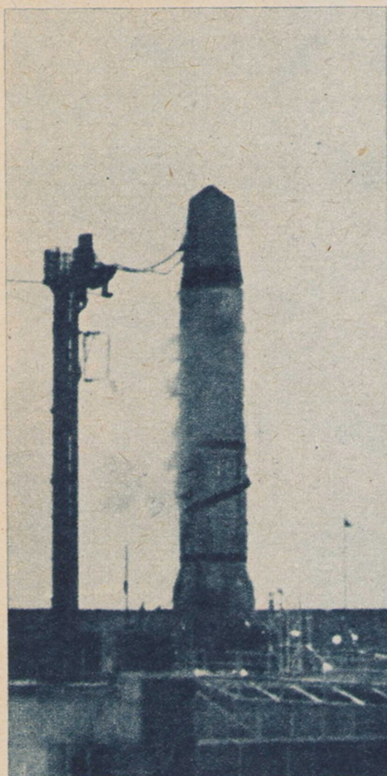


Kapitan Louis Strange podczas walki powietrznej z niemieckim samolotem wypadł ze swego samolotu Martinsyde Scout'a. W ostatniej chwili chwycił się karabinu maszynowego i wisiał na zewnątrz samolotu, który wpadł w odwrócony korkociąg. Po krótkich, a dramatycznych wysiłkach wciągnął się do kabiny, wyrównał maszynę i wrócił szczęśliwie do bazy gdzie opowiedział swą niesamowitą przygodę

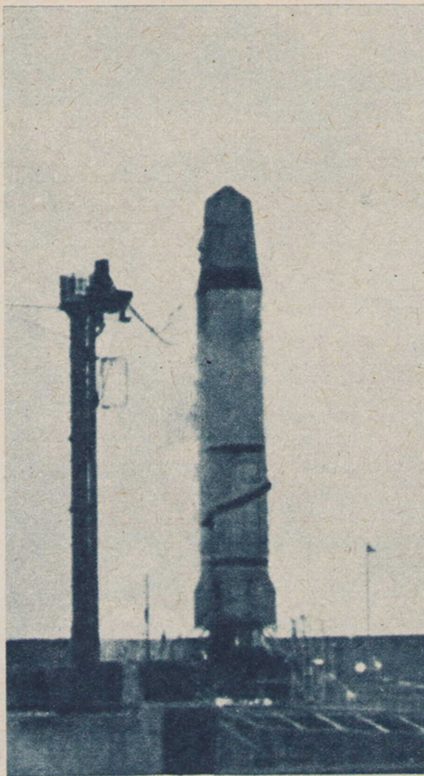
Rosyjski as myśliwski Aleksander Kazakow, który ukończył wojnę pięknym kontem 32 zwycięstw powietrznych i zdobył wszystkie możliwe odznaczenia — pierwsze zwycięstwo uzyskał w sposób pokazany na ilustracji



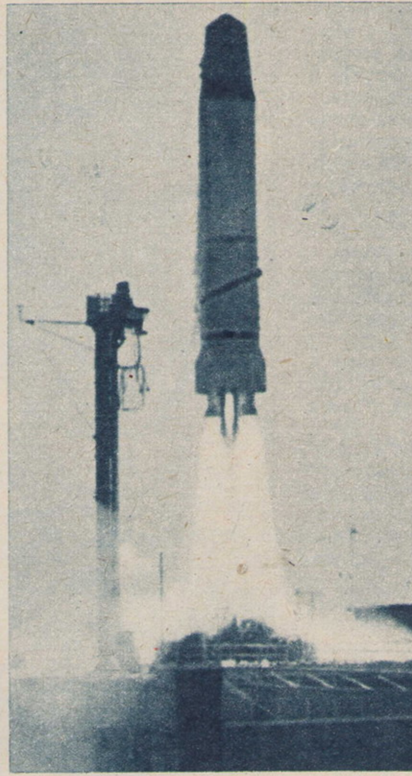
RAKIETA NA STARCIE



Zapłon silników...



Rakieta opuszcza wyrzutnię...



Pierwsza sekunda po starcie...



Trzecia sekunda po starcie...



Co dzień prawie dowiadujemy się z prasy o startach nowych rakiet, o próbach udanych lub niepowodzeniach. Jako fakt zupełnie zrozumiały przyjmujemy wiadomość o wyrzuceniu takiego lub innego sztucznego satelity, statku kosmicznego czy zapowiedź lotu księżycowego. Częstokroć powierzchowna, skrótowa informacja, dotycząca w dodatku raczej „sportowej" strony danego przedsięwzięcia astronautycznego, przysłania techniczną stronę zagadnienia. Przeciętny czytelnik łączy starty wielkich rakiet z działaniami militarnymi, sportem albo abstrakcyjnymi poczynaniami grup naukowców dysponujących zamożnymi protektorami. Co ciekawe, pogląd taki panuje nawet w gronie niektórych ludzi z lotnictwa cywilnego, którzy nie chcą uwierzyć, że technika rakietowa otwierać może zupełnie nowe, nieznane dotąd perspektywy. I nieprawdą jest, że można „zupełnie dobrze żyć bez rakiet", gdyż miarą postępu technicznego (i nie tylko) we współczesnym świecie jest właśnie rozwój techniki rakietowej w najszerszym tego słowa znaczeniu.

*

Spróbujmy, trochę z bliska, przyjrzeć się startom wielkiej rakiety wielostopniowej wyrzucanej z jednego ze sławnych poligonów. Może nim być zarówno Bajkonur w ZSRR, Cape Kennedy w USA, Woomera w Australii czy Hammaguir w Algierii...

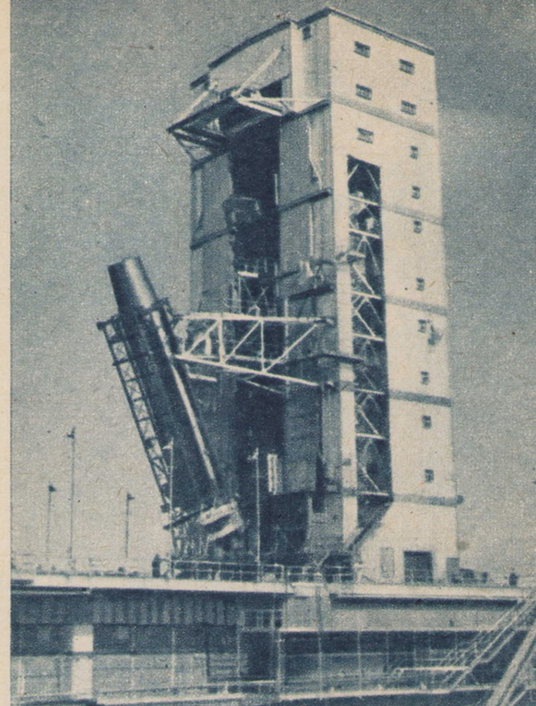
Zacznijmy od rakiety. Współczesne rakiety przeznaczone dla udźwigu statków kosmicznych są konstrukcjami złożonymi z tysięcy części, a zatem niezmiernie podatnymi na uszkodzenie. Wystarczy wspomnieć, że jeśli dana rakieta składać się będzie z pięciu tysięcy współpracujących ze sobą elementów, które wyprodukowane z dokładnością i niezawodnością działania równą 99,95%, wówczas zgodnie z teorią prawdopodobieństwa na 33 dokonane starty można mieć zaledwie 90% pewności, że jedna tylko rakieta wystartuje bez uszkodzenia, czy zakłócenia przewidzianego programu. Jeśli jednak 4 999 części zostanie wyprodukowanych z 99,45% niezawodnością, a tylko jedna część z 50%, wówczas trzeba wyrzucić aż 57 rakiet, aby uzyskać jeden start pewny tylko w 90%. Wiadomo jednak, że taka niezawodność nie wystarcza. Przykłady rozlicznych awarii w instalacjach systemu „Gemini", które wydawały się znikomymi w skali przedsięwzięcia, świadczą o konieczności zachowania w technice rakietowej niezawodności 100-procentowej. O tym, że taka wartość może być osiągnięta świadczą dobitnie setki ton satelitów i innych obiektów, które krążą po orbitach ziemskich i w przestrzeni kosmicznej. Aby osiągnąć wysoki stan dokładności produkcji i niezawodności, niezbędny jest nie spotykany w innych dziedzinach poziom wykonawstwa, przekraczający znacznie nasze codzienne pojęcie „dokładności zegarmistrzowskiej" czy „aptekarskiej".

Kulisy samego startu, a ściślej cały przemyślany proces jego przygotowania i przeprowadzenia, są rozległe. Dotyczą zarówno zachowania bezpieczeństwa jak i kontroli czynności załogi (o ile startuje załogowy statek kosmiczny) i wyposażenia.

Bezpieczeństwo, na przykład, zajmuje ogromny rozdział czynności przedstartowych. Napełnianie rakiety ładunkiem pędnym, obcowanie z bardzo wybuchowym elementem zmusza do zwrócenia uwagi nawet na najdrobniejsze i na pozór mało ważne szczegóły. Na przykład podmuch wiatru niosący drobiny kurzu uderzające o kadłub rakiety wypełniony paliwem i np. nieuziemionej — już może być przyczyną wypadku na skutek powstałych napięć elektrostatycznych. To samo dotyczy wyciekającej kropli dowolnej cieczy, która w ułamku sekundy wytworzyć może (w sprzyjających okolicznościach) napięcie rzędu 10 tysięcy Volt, a już przy 300 V powstaje iskra. Ładunek elektrostatyczny o około 1 500 V prowadzi do zapłonu par benzyny. Idąc po bardzo suchym podłożu możemy obuwie nasze naładować elektrycznością do tego stopnia, że ładunek ten zupełnie wystarczy do zapłonu łatwopalnych substancji. Stąd też na starcie rakietowym nie zobaczymy jakichkolwiek części metalowych stałych lub ruchomych nieuziemionych, obsługi w butach z podkówkami czy bodaj jednym gwoździem żelaznym. Wszelkie prace związane z zachowaniem ostrożności np. przy przelewaniu paliwa wykonują zespoły

Rakieta na wyrzutni. Oryginalne zdjęcie z przygotowań przedstartowych radzieckiej rakiety nośnej statku „Woschod-2" (foto „Sowietskij Sojuz").





Dźwig unosi rakietę umieszczając ją na wyrzutni. Na zdjęciu: Pierwszy stopień rakiety satelitarnej „Blue Streak".

Wyrzutnia (z lewej) i wieża montażowa wielkiej rakiety. Tak będzie wyglądało przygotowanie rakiety typu „Saturn".

dwuosobowe, aby w razie niebezpieczeństwa jedna osoba mogła pomóc drugiej wydostać się z opresji. Sprawami bezpieczeństwa na starcie kieruje specjalista ze sztabem pomocników.

Start dzieli się na dwa zasadnicze etapy: przygotowania przedstartowe oraz czynności następujące po starcie czyli kontrolę działania albo sterowanie. W technice rakietowej przyjęto procedurę przygotowawczą liczyć „in minus", przy czym start określa się jako punkt zerowy, a wszystko co dzieje się lub ma dziać po starcie ma wartość dodatnią, czyli odliczane jest „do przodu".

Przygotowanie załogi rozpoczynać się może, jak w przypadku startu „Gemini-5", na 4 i pół godziny przed startem. O T-270 minut (T oznacza w tym przypadku zaplanowany termin startu) załoga zostaje zbudzona, przy T-240 min. rozpoczyna się faza przygotowań rakiety, przy T-190 min. zostają połączone przewody elektryczne stopnia I i II oraz ładunki zapłonowe, przy T-170 min. załoga ubiera się w kombinezony oraz założone zostają czujniki telemetryczne, przy T-168 min. zbiorniki zostają wypełnione sprężonym powietrzem, przy T-118 min. następuje symulowany start — sprawdzenie elektroniczne wszystkich podzespołów, przy T-100 min. załoga zajmuje miejsca w statku kosmicznym, przy T-35 min. opuszcza się dźwig podnoszący rakietę, przy T-23 min. statek kosmiczny przechodzi na własne zasilanie energetyczne, przy T-15 min. następuje próba statyczna silników, przy T-3 min. rakieta zostaje pochylona pod odpowiednim kątem, przy T-2 min. 30 sek. miejsce startu zostaje opróżnione z ludzi, a przy T-0 następuje zapłon — silniki uzyskują moc startową i rakieta rozpoczyna wzlot.

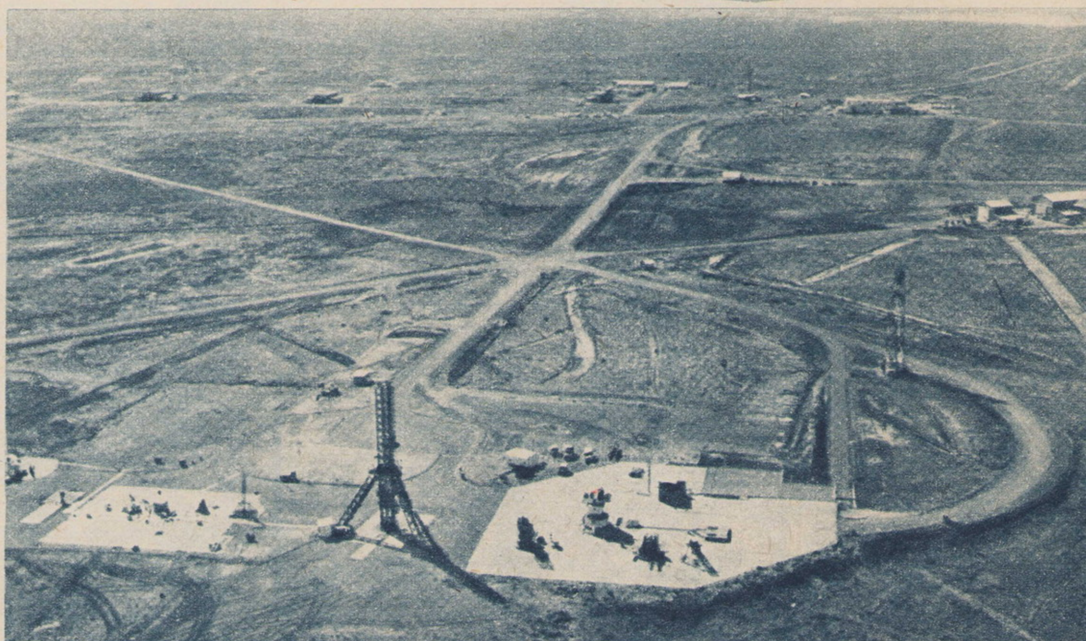
Jeśli w czasie kolejnego odliczania zostanie zakłócona jakakolwiek czynność, albo wykryta awaria, procedura przygotowania startowego zostaje przerwana i dopiero po usunięciu niedomagań odliczanie czynności zostaje prowadzone na nowo.

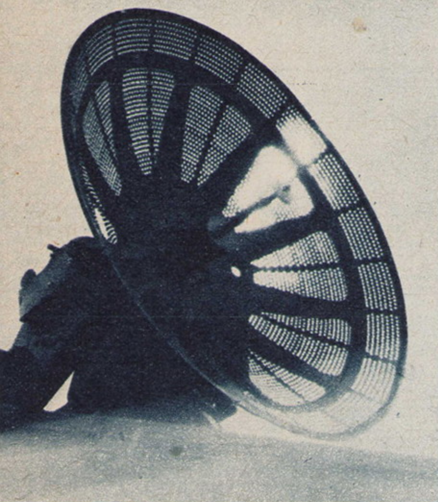
Przy starcie asystuje średnio około 600—1000 osób. Zarówno czynności przygotowawcze, jak i kontrola startu prowadzone są z centralnego punktu dowodzenia, w skład którego wchodzi około 50—100 osób, a przy obsłudze całego systemu śledzenia np. lotu statku kosmicznego może pracować 30—40 tysięcy ludzi, wliczając na przykład załogi okrętów, stacji radiolokacyjnych i innych punktów znajdujących się na przewidywanej trasie lotu.

Działanie poszczególnych podzespołów rakiet kontrolowane jest bez przerwy w czasie czynności przedstartowych, za pomocą systemów elektronowych. Kontrola następuje zupełnie automatycznie. Urządzenia tego rodzaju, jak na przykład stosowane w rakiecie „Jupiter" (USA) mogą dokonać 500 operacji kontrolnych na 1 100 połączeniach w ciągu kilku minut.

Zagadnienia związane ze startem rakiet są rozległe. Ograniczyliśmy się tylko do podania niektórych faktów, mniej ogólnie znanych. (lp)

Jak wygląda kosmodrom? Oto Woomera w Australii. Na pierwszym planie widoczna wyrzutnia i instalacje pomocnicze. Zdjęcie pochodzi z wczesnego okresu rozbudowy tego poligonu rakietowego, o którym głośno będzie dopiero za dwa lata.

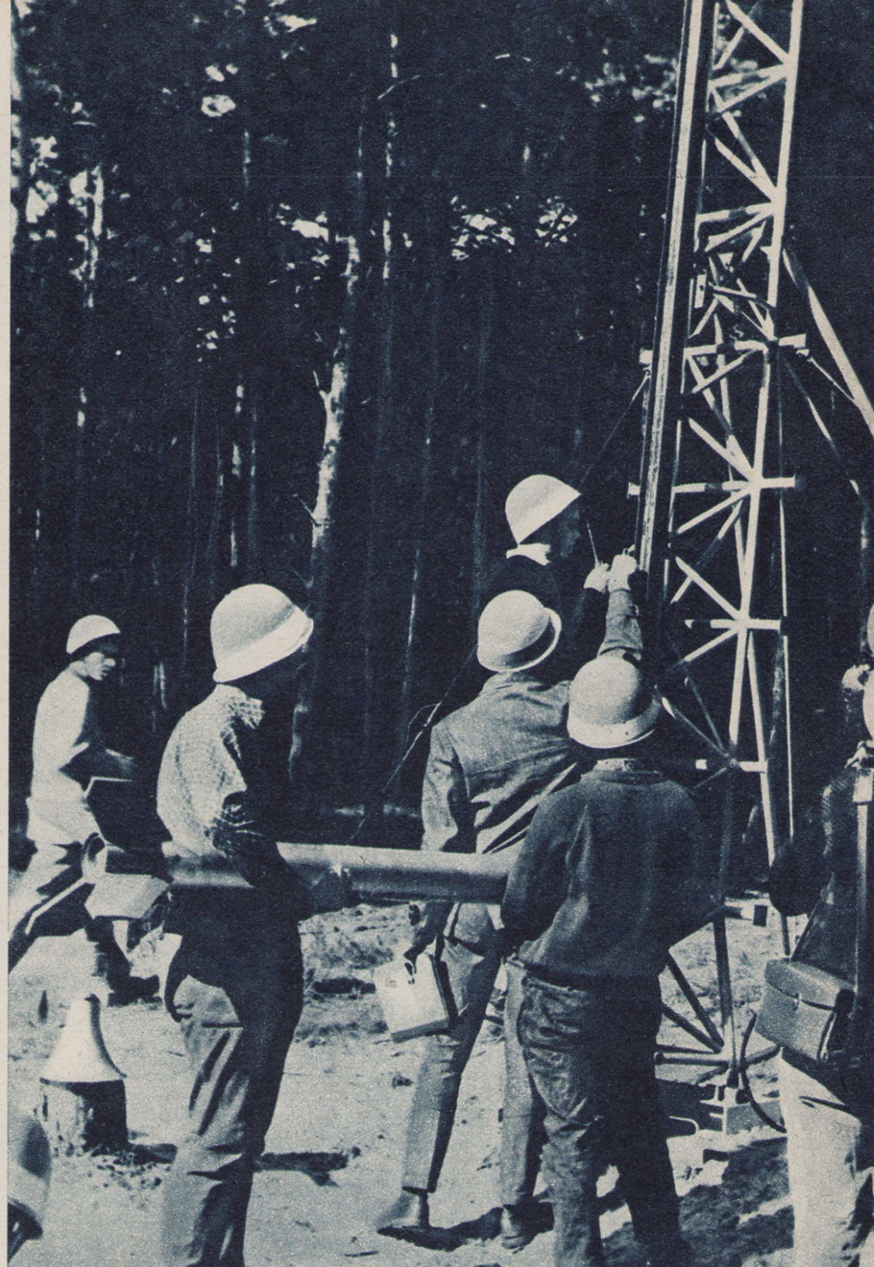




Anteny radarowe śledzą za wyrzuconym z rakiety obłokiem dipoli Foto: J. Zygiel

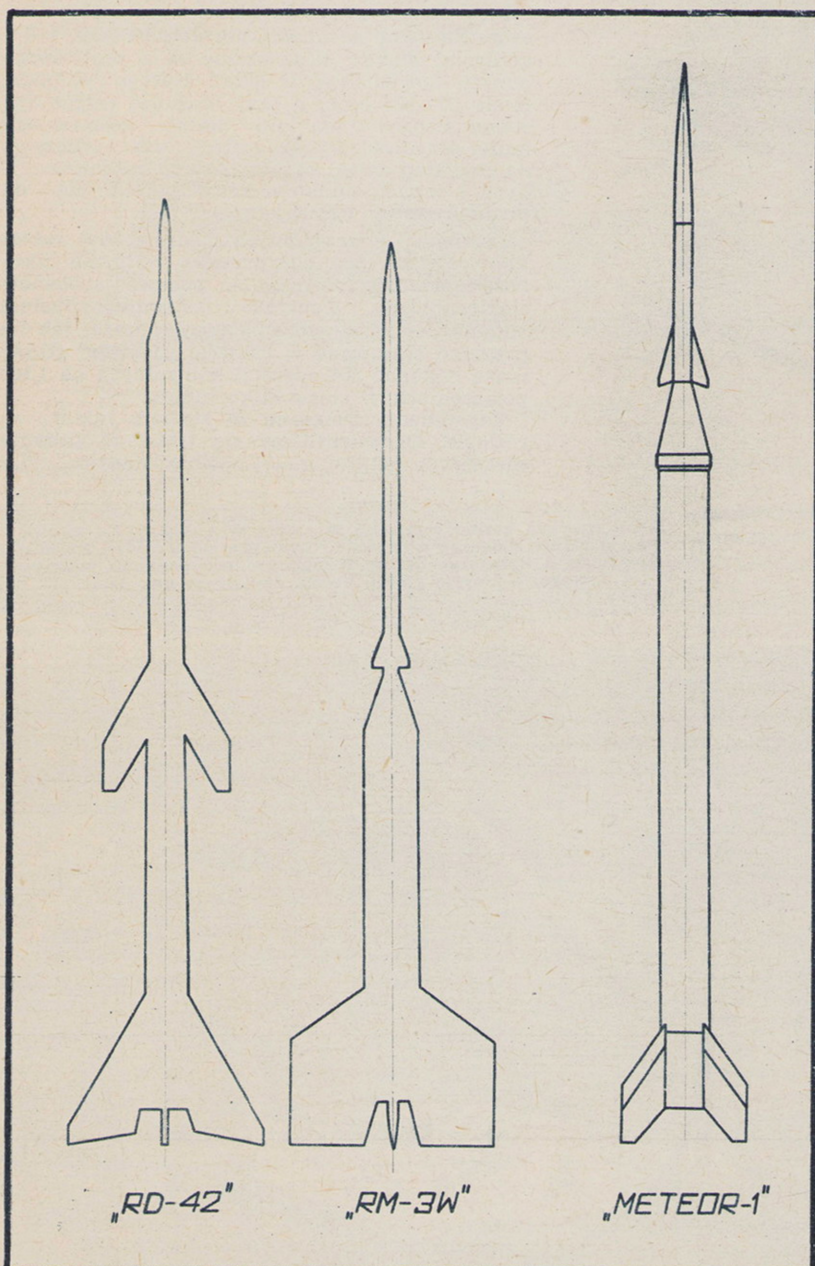
mgr inż. JACEK WALCZEWSKI

POLSKI RAKIETOWY SONDAŻ METEOROLOGICZNY



Przygotowanie rakiety do ustawienia na wyrzutni Foto: J. Walczewski

Rakieta „Meteor-1" (konstrukcja Instytutu Lotnictwa, pułap 37 km, w użytkowaniu PIHM od r. 1965); po lewej sylwetki doświadczalnych rakiet, skonstruowanych w PIHM w r. 1952 (pułap ok. 8 km).



W dniu 16 czerwca 1965 roku Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorologiczny po raz pierwszy dokonał sondażu rakietowego górnych warstw atmosfery powyżej 30 km, przeprowadzając pomiar wiatru na wysokościach do 37 km. Sondaż ten, wykonany dwukrotnie, o godz.12.00 i 24.00 czasu Greenwich (13.00 i 1.00 czasu polskiego), przypadł na tzw. Kwartalny Dzień Roboczy Międzynarodowej Współpracy Geofizycznej, należący do najważniejszych terminów pomiarów geofizycznych podczas Roku Spokojnego Słońca. Podczas następnego z kolei Kwartalnego Dnia Roboczego, 15 września br., przeprowadzono znów dwukrotnie sondaż według tego samego wzoru, w tym samym miejscu. Kwartalny sondaż rakietowy ma odtąd być wykonywany systematycznie, z tendencją do zwiększania ilości pomiarów.

Po raz pierwszy więc w Europie środkowo-wschodniej rakiety meteorologiczne osiągnęły wysokości powyżej 30 km, wykonując pomiary, które, chociaż jeszcze na razie nieliczne, mają już charakter systematyczne. Fakt ten posiada dużą wagę dla polskiej służby meteorologicznej, a zapewne nie jest bez znaczenia dla badań geofizycznych w Europie. Stanowi to równocześnie wypełnienie zobowiązań, podjętych przez Polskę na Konferencji COSPAR (Komitetu Badań Przestrzeni Kosmicznej) w 1963 r.

Polski program rakietowych badań górnej atmosfery oraz realizacja tego programu są dziełem Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego, pełniącego rolę instytucji wiodącej dla tego rodzaju tematyki. W ramach PIHM zagadnieniem tym zajmuje się Zakład Badań Rakietowych i Satelitarnych w Krakowie. Jest to dawna Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM, podniesienia w roku bieżącym do rangi Zakładu.

Zagadnienie pomiaru wiatrów górnych powyżej 30 km było od początku dla Pracowni (obecnie Zakładu) sprawą pierwszoplanową i w pierwszej kolejności doczekało się pełnego rozwiązania, jakkolwiek i w innych dziedzinach Zakład może się już pochwalić pewnymi osiągnięciami, jak odbiór sygnałów ze sztucznych satelitów „Tiros" i „Nimbus", czy skonstruowanie prototypu doświadczalnej rakiety przeciwgradowej.

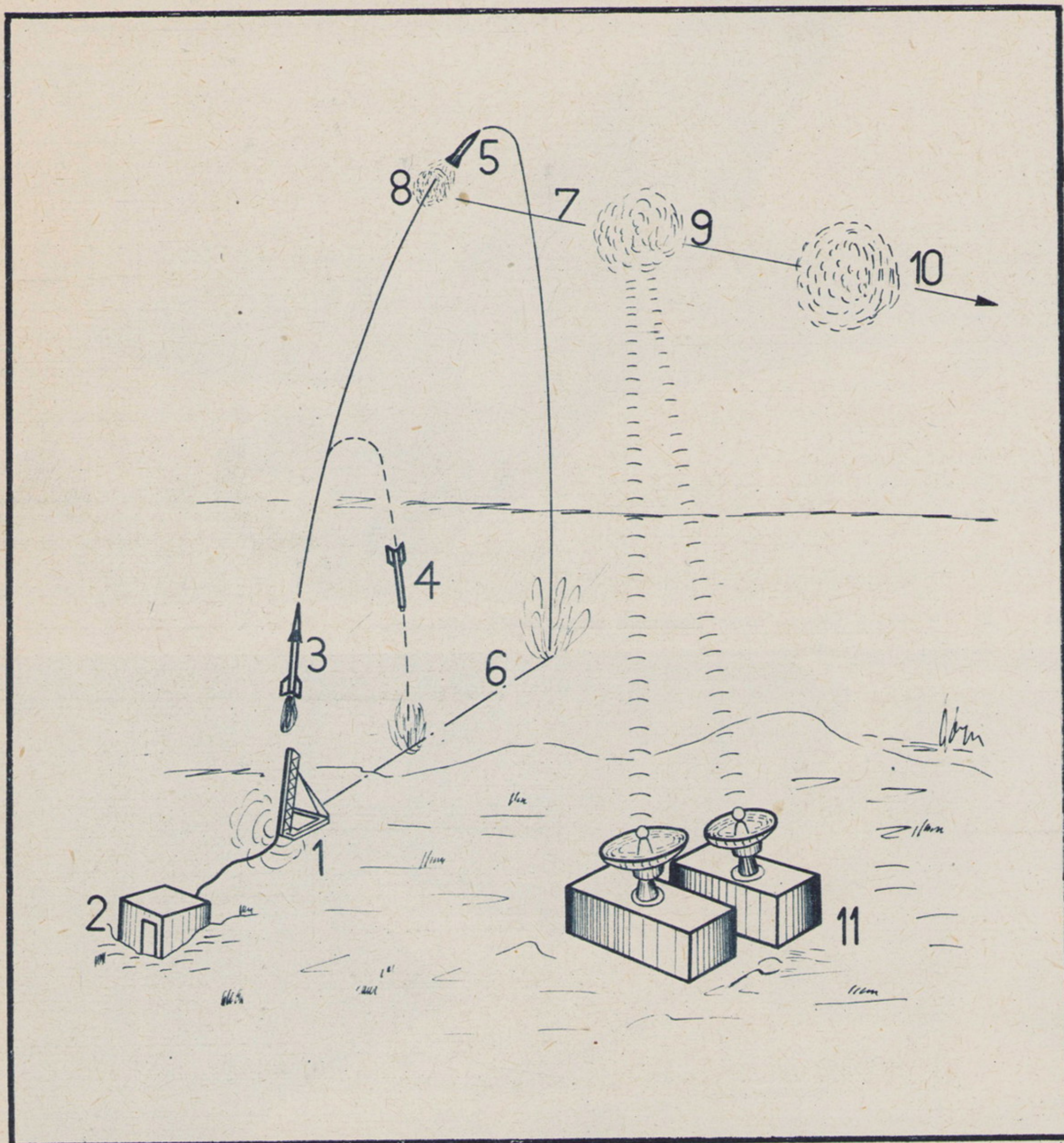
Tak poważny problem, jak pomiar wiatrów powyżej 30 km, nie mógł oczywiście być całkowicie samodzielnie rozwiązany przez małą kilkuosobową jednostkę, jaką przez kilka lat była Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery. Zorganizowano więc szeroką kooperację, angażując do współpracy szereg poważnych instytucji naukowych i technicznych, wśród których na pierwszym miejscu wymienić należy Instytut Lotnictwa. Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM stała się więc, z jednej strony koordynatorem i jednostką wiodącą dla obszernie zakrojonego programu prac; z drugiej strony była ona bezpośrednim wykonawcą szczególnie odpowiedzialnych etapów programu.

Praca nad rakietowym systemem pomiaru wiatrów górnych przebiegała w następujących etapach:

a) sformułowanie zagadnienia, wybór rozwiązań i metod, opracowanie warunków technicznych dla kooperacji (główny wykonawca — Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM);

b) równoległe etapy wykonawcze:
   - opracowanie użytkowej rakiety meteorologicznej (główny wykonawca — Instytut Lotnictwa);
   - opracowanie metody pomiarowej (rakietowo-radiolokacyjnej metody pomiaru wiatru) — (Główny wykonawca — Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM);

c) wdrożenie systemu do praktycznego użytku i ocena jego efektywności



Schemat rakietowego systemu pomiaru wiatrów górnych PIHM: 1. — wyrzutnia rakiet „Meteor-1”, 2. — schron, z którego przeprowadza się odpalanie rakiet, 3. — rakieta w locie (przed oddzieleniem „grota”), 4. — część silnikowa rakiety, spadająca po oddzieleniu „grota”, 5. — „grot” na pułapie, wyrzucający ładunek dipoli, 6. — linia kierunku strzału, 7. — linia, przedstawiająca kierunek unoszenia obłoku dipoli, 8. — obłok dipoli bezpośrednio po wyrzuceniu dipoli z rakiety, 9 — obłok dipoli po 1 minucie od wyrzucenia, 10. — obłok dipoli po 2 minutach, 11. — stacje radiolokacyjne, śledzące obłok dipoli i dokonujące pomiaru wiatru.

(wykonawca — Zakład Badań Rakietowych i Satelitarnych PIHM).

W ramach etapu pierwszego należało wytypować takie rozwiązanie systemu, które, po pierwsze gwarantowałoby wykonanie zadania, po drugie było możliwe do zrealizowania w warunkach krajowych i po trzecie nadawało się do sondaży systematycznych, a więc posiadało odpowiednio korzystne wskaźniki ekonomiczne.

Rozważano co najmniej dwie metody pomiarowe i trzy typy systemów rakietowych, opartych a). na klasycznej rakiecie jednostopniowej, b). rakiecie dwustopniowej o obydwu stopniach napędzanych, oraz c). rakiecie dwustopniowej o miniaturowym drugim członie beznapędowym. Ostatecznie przyjęto dla rakiety rozwiązanie „c”, zaś dla systemu pomiarowego — metodę radiolokacyjną. Ta wstępna analiza oparta była nie tylko na studiach i rozważaniach teoretycznych, ale również na szeregu opracowaniach technicznych i praktycznych eksperymentach. Takie praktyczne podejście do zagadnienia pozwoliło we właściwy sposób ocenić zarówno możliwości realizacji jak i perspektywy eksploatacji rozważanych systemów. W ramach tych prac wykonano dokumentację trzech typów rakiet doświadczalnych, noszących oznaczenia „RD-42”, „RM-3W” i „RM-34”. Dwie pierwsze konstrukcje zostały zrealizowane i przeszły próby poligonowe. Opis tych rakiet zamieszczono w „Skrzydlatej Polsce” nr 36 z r. 1964. Badania tych rakiet, posiadających pułap ok. 8 km, przyczyniły się w istotny sposób do postępu prac. W szczególności, na podstawie doświadczeń z rakietą „RM-3W” sformułowano założenia techniczne dla użytkowej rakiety meteorologicznej „Meteor-1”, zbudowanej następnie w Instytucie Lotnictwa (jak łatwo zauważyć, obie rakiety mają podobny układ konstrukcyjny z beznapędowym drugim członem o małej średnicy). Natomiast astrometryczna metoda pomiaru toru, opracowana dla rakiety „RD-42”, stała się podstawową metodą pomiaru pułapu przy próbach rakiety „Meteor-1”. Metoda ta polega na wykonywaniu zdjęć fotograficznych rozbłysków ładunku świetlnego, umieszczonego w rakiecie, na tle gwiazd.

W etapie drugim nastąpił podział prac: opracowanie rakiety powierzono Instytutowi Lotnictwa, natomiast Pracownia RSA PIHM skoncentrowała się na metodzie pomiarowej.

Wynikiem prac Instytutu Lotnictwa jest rakieta „Meteor-1”, wyspecjalizowana rakieta meteorologiczna do pomiarów wiatru. Składa się ona z dwóch członów: stopnia silnikowego i beznapędowego „grota” o małej średnicy, zawierającego ładunek użyteczny. Grot odłącza się od części silnikowej bezpośrednio po zakończeniu pracy silnika, po czym kontynuuje lot na pułap, wynoszący ok. 37 km. Ładunek użyteczny wyrzucany jest z grota w pobliżu pułapu, lub, jeśli się tego żąda, na mniejszej wysokości. Rakieta stanowi obiekt jednorazowego użycia, jej części nie są odzyskiwane. Wyrzutnia rakiety posiada prowadnice długości 4 m, zaś instalacja startowa charakteryzuje się wysokim stopniem bezpieczeństwa obsługi, m. in. zapłonnik silnika wprowadzany jest od strony dyszy już po ustawieniu rakiety na wyrzutni. Zasadnicze dane „Meteora-1” są następujące:

Długość całkowita	2,5 m
Długość „grota”	0,8 m
Średnica max.	120 mm
Średnica „grota”	40 mm
Rozpiętość stabilizatorów części silnikowej	410 mm
Ciężar startowy	32,5 kG
Ciężar „grota”	4,5 kG
Średni ciąg silnika	1 400 kG
Czas pracy silnika	2,3 sek
Max. prędkość	1 100 m sek
Pułap	ok. 37 km

Przy projektowaniu i próbach rakiety napotkano na szereg trudnych problemów, szczególnie w zakresie wytrzymałości i stateczności konstrukcji, co spowodowało m. in. zmniejszenie długości „grota”. Zarówno w konstrukcji silnika, jak i rakiety i jej urządzeń pomocniczych zastosowano szereg nowych rozwiązań konstrukcyjnych; sprawy te naświetlone są szczegółowo w publikacjach Instytutu Lotnictwa. Głównym konstruktorem „Meteora-1” był mgr inż. Jerzy Haraźny.

W próbach rakiety brali udział również przedstawiciele Pracowni RSA PIHM, wykonując pomiary fotograficzno-astrometryczne i radiolokacyjne.

Jednym z najtrudniejszych zagadnień przy realizacji systemu było opracowanie radiolokacyjnej metody pomiaru wiatru. Możliwość rozwiązania tego problemu w danych warunkach była nawet wielokrotnie poddawana dyskusji. Zadania podjęła się Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM, wykonując je pomyślnie. Prace doświadczalne wymagały przeprowadzenia przeszło 40 eksperymentów wysokościowych. Warto zaznaczyć, że do eksperymentów tych w szerokim zakresie używano sprzętu balonowego, obniżając przez to wybitnie koszty doświadczeń. Stratosferyczne balony sondażowe PIHM, zaopatrzone w specjalne wyrzutniki automatyczne konstrukcji Pracowni RSA, wynosiły obiekty badane na wysokości 10—18 km. Dzięki tym pracom przygotowawczym, radiolokacyjny system pomiarowy działał bezbłędnie zarówno w czasie prób rakiety „Meteor-1”, jak i po oddaniu rakiety do eksploatacji, umożliwiając natychmiastowe przejście od prób prototypowych i odbiorczych do sondażu. Jest to o tyle godne zanotowania, że przy analogicznych pracach, wykonywanych w USA w r. 1956, uzyskiwano z początku tylko 70—75% użytecznych pomiarów.

W trzecim etapie nastąpiło przejęcie rakiety przez ekipę PIHM, przejście do systematycznych sondaży oraz opracowanie wyników tych sondaży z punktu widzenia oceny dokładności metody pomiarowej i techniczno-eksploatacyjnej oceny całego systemu.

Znajdujący się obecnie w użyciu system rakietowy składa się z dwóch zasadniczych elementów: rakiety z urządzeniami naziemnymi oraz stacji radiolokacyjnych, przeprowadzających właściwy pomiar. Rakieta, umieszczona na wyrzutni, odpalana jest elektrycznie ze znajdującego się opodal schronu. W pobliżu swego pułapu rakieta wyrzuca w przestrzeń ładunek dipoli, czyli drobnych metalizowanych włókien, które, rozpraszając się, tworzą obłok, odbijający fale radarowe. Części rakiety spadają na ziemię lub do morza i ulegają zniszczeniu. W odległości jednego lub kilku kilometrów od wyrzutni ustawione są stacje radiolokacyjne, których anteny przed startem rakiety zostają wycelowane w ten punkt przestrzeni, w którym winien się pojawić obłok dipoli. Wymaga to przeprowadzenia uprzednio pewnych pomiarów geodezyjnych i wyliczeń. Przy starannym przygotowaniu wszystkich elementów radar „spostrzega” dipole w momencie ich wyrzucenia z rakiety. Powstający z dipoli obłok jest następnie prowadzony przez stacje radarowe aż do momentu, gdy nastąpi znaczne rozproszenie dipoli, uniemożliwiające pomiar. Podczas prowadzenia co minutę notuje się kąt podniesienia i azymut, pod jakim stacja „widzi” obłok. Nanosząc następnie na wykres położenia obłoku w czasie unoszenia go przez wiatr możemy wyznaczyć prędkość i kierunek wiatru na różnych wysokościach (gdyż wysokość obłoku zmniejsza się stopniowo).

Dane o wiatrach i temperaturze w górnej atmosferze potrzebne są meteorologom przede wszystkim ze względu na stwierdzone powiązania między górną a dolną atmosferą i wynikające stąd perspektywiczne możliwości poprawy prognoz. Ponadto, dane te zaczynają być użyteczne bezpośrednio dla osłony lotnictwa wysokościowego. Wiele krajów przeprowadza badania górnej atmosfery za pomocą rakiet, ale sondaż systematyczny o dużej częstości pomiarów prowadzą tylko ZSRR, USA i Wielka Brytania, mierząc wiatr, lub równocześnie wiatr i temperaturę. Sondaż systematyczny, ograniczony do interwałów geofizycznych, prowadzą Francja, Kanada i Japonia. Pozostałe kraje wykonują raczej sporadyczne badania. Polski sondaż, aczkolwiek nie odznacza się szczególnie wysokimi osiągami w zakresie pułapu i ilości mierzonych parametrów, posiada dwie wartościowe cechy: a). systematyczny charakter pomiarów, b). uzupełnia światową sieć wysokiego sondażu w bardzo istotnym punkcie, nad Europą Środkową.

Sondaż przeprowadzany jest na wybrzeżu Bałtyku, w rejonie Ustki. Odpowiedzialny za całość programu jest mgr inż. Jacek Walczewski, kierownikiem grupy ogniowej sondażu — mgr inż. Andrzej Ksyk. Na zakończenie wypada wspomnieć, że realizowany obecnie program ma swoje źródło w rozpoczętych przed 8 laty i wytrwale kontynuowanych w różnych warunkach pracach tzw. grupy krakowskiej, pracach, zapisanych niezapomnianymi eksperymentami na Pustyni Błędowskiej.

DOUGLAS DC-3 Dakota, zwana też w radzieckiej wersji licencyjnej Li-2, a zdrobniale Litka, była niewątpliwie najpopularniejszym samolotem pasażerskim i transportowym lat czterdziestych i pięćdziesiątych naszego stulecia. Samolot DC-3 został zbudowany w 1936 r. w amerykańskiej wytwórni Douglas i był jednym z pierwszych metalowych dolnopłatów z chowanym podwoziem, który wszedł do użytku na linie komunikacyjne. W czasie II-ej Wojny Światowej produkowany był masowo do celów transportowych. Po wojnie prawie 80% samolotów pasażerskich — to były Dakoty. Był to samolot niezwykle udany o ogromnej żywotności konstrukcji i bardzo ekonomiczny w użytkowaniu. Szereg konstrukcji zbudowanych po wojnie w celu zastąpienia „Dakoty" nie dorównywało jej pod wieloma względami. Ilość zbudowanych samolotów DC-3 wraz z wersją Li-2 wyniosła 15 tysięcy. Nigdy wpierw ani potem żaden samolot transportowy czy pasażerski tej liczby nie osiągnął. Dziś ilość Dakot w użyciu wynosi około 1000 sztuk, co też nie jest mało. Od 1950 roku wiele linii lotniczych i wytwórni lotniczych stawiało pytanie — który samolot zastąpi Dakotę. Dotychczas nie ma godnego następcy, lecz należy się go już niedługo spodziewać. Spróbujmy zanalizować tendencje rozwojowe samolotów pasażerskich, a w szczególności kategorii Dakoty — by znaleźć odpowiedź na postawione pytanie.



Wyżej: Douglas DC-3 „Dakota". Niżej: F-28 „Fellowship".



ODRZUTOWY NASTĘPCA „DAKOTY"?

mgr inż. ANDRZEJ GLASS

NA liniach pasażerskich całego świata następuje obecnie zanik samolotów tłokowych, a pojawia się coraz więcej odrzutowców. Samoloty turbośmigłowe utrzymują jeszcze swój stan liczebny, lecz spychane są na coraz krótsze trasy. Niewątpliwie nastąpił już zmierzch ery tłokowych samolotów pasażerskich. Nowych konstrukcji z napędem tłokowym przeznaczonych do celów pasażerskich już się nie tworzy. Teraz walka konkurencyjna toczy się między samolotami odrzutowymi i turbośmigłowymi. Pierwsze górują prędkością, drugie bronią się ekonomią, lecz i tę przewagę zaczynają ostatnio tracić.

Samoloty odrzutowe opanowywały lotnictwo komunikacyjne stopniowo. Najpierw w latach 1958-1962 zdobyły trasy długodystansowe i międzykontynentalne. W sukcesie tym największy udział miały Comety i Boeingi 707. Po wykazaniu zalet i umocnieniu swej pozycji na tym odcinku — rozpoczęła się dalsza „inwazja" odrzutowców. W latach 1960 — 1964 stały się na liniach średniodystansowych poważną konkurencją dla samolotów turbośmigłowych. Dowodem bliskiego zwycięstwa odrzutowców na tym odcinku jest zaprzestanie budowania nowych prototypów samolotów turbośmigłowych tej kategorii. Obecnie jesteśmy świadkami rozpoczynającego się „ataku" odrzutowców na ostatni odcinek komunikacji lotniczej — na trasy krótkie.

Dla dokładniejszego poznania zachodzącego procesu przypomnimy podział samolotów pasażerskich. Samoloty te dzielimy na następujące kategorie:

1. Samoloty międzykontynentalne — o zasięgu powyżej 5000 km i liczbie pasażerów 120 — 250. W tej kategorii znajdują się odrzutowe VC-10, Il-62, Boeing 707, Convair 990 oraz turbośmigłowe Tu-114 i Britannia. W przyszłości mają to być samoloty SST (supersonic transport) czyli samoloty naddźwiękowe jak Concorde, Tu-144 czy Boeing 733.

2. Samoloty długodystansowe — o zasięgu 4-5 tys. km i 100 — 120 pasażerach. Te kategorie reprezentują: Comet, Boeing 720 i Convair 880 oraz turbośmigłowe Il-18, Electra i Vanguard.

3. Samoloty średniodystansowe — o zasięgu 2500 — 3500 km i liczbie pasażerów 70 — 100. Najbardziej znanymi samolotami tej kategorii są odrzutowe: Caravelle, Trident, Tu-104 i Boeing 727.

4. Samoloty bliskodystansowe — o zasięgu 1500 — 2500 km mają przeważnie 30 — 70 pasażerów. Przedstawicielami tej grupy są Tu-124, Tu-134, BAC-111 oraz turbośmigłowe Fokker F-27 Friendship, An-24 i HS(Avro)748.

5. Samoloty linii lokalnych zwanych też wewnętrznymi lub krajowymi — o zasięgu 500 — 1500 km biorące 20 — 60 pasażerów. Dotychczas są to przeważnie samoloty tłokowe DC-3 Dakota (Li-2), Il-14 i Convair CV-240/440.

Prócz podziału samolotów pasażerskich na kategorie należy zwrócić uwagę na daty wprowadzania samolotów do linii. Samoloty „starzeją" się t. zn. i osiągi i wyposażenie z czasem stają się zbyt skromne w porównaniu z młodszymi konstrukcjami. Dlatego mówi się w lotnictwie o „pokoleniach" samolotów. Tak np. pokolenie odrzutowców międzykontynentalnych z przełomu lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych w latach siedemdziesiątych będzie wypierane przez samoloty nadźwiękowe SST.

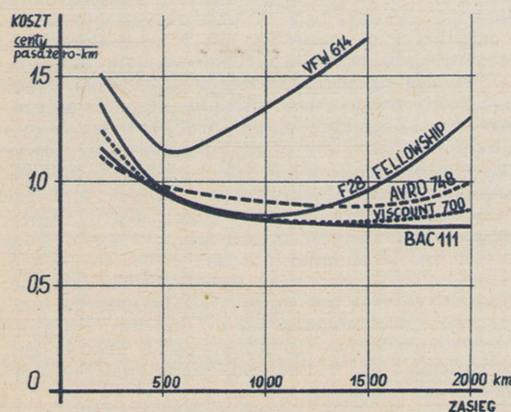
Wprowadzanie samolotów odrzutowych na trasy krótkie przebiega następująco. Pierwszymi przedstawicielami nowych samolotów krótkodystansowych są BAC-111 i Tu-134 wchodzące w br. do użytku. W najbliższych latach będą z nimi konkurować DC-9 i Boeing 737. Na pograniczu tej kategorii i samolotów linii lokalnych będą, znajdujące się obecnie w budowie, samoloty Fokker F-28 Fellowship oraz MD Mercure. Następcy Dakoty na linie wewnętrzne jeszcze nie ma.

Zanalizujmy jak duże jest zapotrzebowanie na samoloty kategorii Dakoty. Liczba samolo-

tów tłokowych na krótkich liniach lokalnych wynosi ponad 1650 sztuk nie licząc ZSRR. Za lat kilka skończy się ich żywot, gdyż są w służbie już około 20 lat. Część towarzystw lotniczych przesunie na te linie samoloty turbośmigłowe, które będą musiały wycofać z linii średniodystansowych i krótkodystansowych ze względu na silną konkurencję innych przewoźników lotniczych stosujących samoloty odrzutowe. Niewątpliwie stale obserwujemy przenoszenie starszego i mniej atrakcyjnego sprzętu na linie krajowe, zaś nowe samoloty zakupuje się dla linii zagranicznych. Jednakże proces ten ograniczony jest dwoma czynnikami. Liczba samolotów turbośmigłowych przerzuconych z linii średnich na linie krajowe nie wystarczy do pokrycia zapotrzebowania, a ponadto część tych samolotów ze względu na długość startu i lądowania nie może korzystać ze wszystkich lotnisk.

Jeśli obecnie jest w użyciu około 2000 samolotów kategorii Dakoty to przyjmując 10-procentowy roczny wzrost ich liczby — otrzymamy w roku 1969 około 3000 samolotów. Wzrost ten spowodowany jest zarówno zwiększającą się gęstością linii w krajach uprzemysłowionych, jak i rozwojem komunikacji lotniczej w młodych krajach afrykańskich i azjatyckich. Z tych 3000 około tysiąca będą jeszcze stanowiły samoloty tłokowe, lecz ich ilość ze względu na ich wiek będzie z roku na rok gwałtownie spadać. Ponad tysiąc samolotów turbośmigłowych zostanie przeznaczona do pełnienia służby na liniach lokalnych. Brakującą liczbę trzeba będzie uzupełnić nowo wyprodukowanymi samolotami turbośmigłowymi zbudowanymi w latach 1965 — 1969 i samolotami odrzutowymi. Produkcja samolotów turbośmigłowych zaczyna już spadać, lecz będą one jeszcze przez co najmniej 5 lat produkowane, gdyż stanowią

Koszt bezpośredni pasażero-kilometra przy pełnej ilości pasażerów i 2 500 godz. lotu rocznie (100 centów = 1 dolar). Wykres wskazuje, iż takie same koszty lotu są dla samolotów z silnikami dwuprzepływowymi jak z turbośmigłowymi



jedyną szansę uzupełnienia braków taboru linii lokalnych do chwili ukazania się odrzutowców tej kategorii. Ostatnio rozpoczęta seryjna produkcja dwuprzepływowych silników odrzutowych, które mają bardzo małe zużycie paliwa, zapewniających samolotom odrzutowym podobne koszty eksploatacji, jak w przypadku samolotów turbośmigłowych, podcięła rozwój tych ostatnich. Na pewnej ilości linii lokalnych wejdą do użytku odrzutowe samoloty krótkodystansowe o dobrych własnościach ekonomicznych, jak np. F-28 Fellowship czy MD Mercure. Jednak ich pojawienie się w sprzedaży zapowiadane jest dopiero na lata 1968 — 1969. Podobną rolę mógłby prawdopodobnie spełniać BAC-111. W tej sytuacji istnieje duża szansa dla samolotu odrzutowego specjalnie zbudowanego dla linii lokalnych. Zapotrzebowanie na taki samolot będzie wynosić od 1969 r. 200 — 300 sztuk rocznie.

Jakie wymagania stawiane są następcy Dakoty? Statystyka wykazuje, iż 40% samolotów tej kategorii używane jest na trasach do 160 km, a większość do 300 km. Jeśli uznać, że korzystniejsze jest zaopatrywanie samolotu w paliwo w głównej bazie linii lotniczych, a nie na lotniskach w terenie — to należy przyjąć, iż zasięg samolotu musi wynosić około 600 km.

Cechą charakterystyczną linii lokalnych jest dążenie do zapewnienia dużej częstotliwości kursowania samolotów, co może być osiągnięte przy użyciu samolotów szybkich. Również krótki czas lotu jest bardzo ceniony przez pasażerów tych linii. Przeważnie bowiem pasażerowie linii lokalnych korzystają z samolotu dla wykonania w ciągu jednego dnia podróży służbowej, chcąc zatem możliwie wcześnie rozpocząć załatwianie spraw. Wskazuje to na potrzebę stosowania samolotu o prędkości powyżej 500 km/h.

W związku z tendencją do coraz większego rozwoju sieci krajowej — przy możliwie małych kosztach budowy lotnisk — samolot powinien być przeznaczony do użytkowania z lotnisk trawiastych. Wynikiem tego będzie konieczność małej prędkości lądowania przez zastosowanie na samolocie skrzydła o małym obciążeniu powierzchni i dużej mechanizacji oraz podwozia z kołami niskociśnieniowymi. Używanie samolotu z prymitywnie urządzonych lotnisk wskazuje też na potrzebę zastosowania w samolocie drzwi, które otwierając się zamieniają się na schodki dla pasażerów. Schodki takie noszą nazwę schodków integralnych.

Konieczność systematycznej komunikacji bez względu na pogodę narzuca zaopatrzenie samolotu w bogate wyposażenie radionawigacyjne dla umożliwienia wykonywania lotów w trudnych warunkach meteorologicznych i lądowań bez widoczności.

Zastosowanie odrzutowych silników dwuprzepływowych zapewni małe zużycie paliwa, duży ciąg przy starcie i niski poziom hałasu, będące typowymi cechami silników turbośmigłowych, łącząc je z dużą prędkością przelotową i prostą obsługą, co jest zaletą silników odrzutowych. Ze względu na tendencję do zwiększania ilości towarów przewożonych samolotami, wartość takiego samolotu wzrośnie, jeśli będzie istniała możliwość przystosowania go do transportu towarów. Spora liczba pasażerów lub duża objętość towarów przesyłanych takim samolotem narzuca zaprojektowanie pękatego kadłuba.

A jak wyglądają perspektywy wybudowania w najbliższej przyszłości samolotów odrzutowych przeznaczonych na linie lokalne? Zróbmy mały przegląd budowanego sprzętu.

Powstającymi obecnie samolotami krótkodystansowymi o zasięgu rzędu 1000 km i w przyszłości zapewne stosowanymi również na trasach lokalnych — są Fellowship i Mercure.

F-28 Fellowship budowany jest przez holenderską firmę Fokker przy współudziale firm angielskich i zachodnioniemieckich. W połowie 1966 r. mają się odbyć pierwsze loty prototypu, a dostawy dla linii lotniczych mają się rozpocząć pod koniec 1967 r. Jest on krótkodystansowym samolotem mogącym przewozić 65 pasażerów na odległość 1000 km przy prędkości 815 km/h. Rozpiętość samolotu wynosi 23.5 m, długość 24,5 m, ciężar w locie 24 500 kG. Kadłub samolotu jest dość gruby o średnicy 3.3 m. Fotele pasażerów ustawione są po 5 w rzędzie. Drzwi do kabiny pasażerów otwierane do dołu, z integralnymi schodkami. Skrzydło o niedużym skosie, wynoszącym zaledwie 16°, wyposażone jest w duże dwuszczelinowe klapy Fowlera. Samolot ma prędkość lądowania 207 km/h. Samolot napędzany jest dwoma silnikami dwuprzepływowymi Rolls-Royce „Spey Junior" o ciągu 3925 kG każdy i zużyciu paliwa 0,342 kG/kGh. Długość startu (do wysokości 15 m) 1500 m. Koszt bezpośredni eksploatacji przy 7 godz. lotu dziennie i zasięgu 500 km ma wynosić na jednego pasażera 0,95 dol/100 km. Samolotem Fellowship zainteresowały się już linie lotnicze, które na trasy krótkie zamówiły samoloty DC-9 lub BAC-111, przewidując użycie F-28 na trasy krajowe. Firma Fokker liczy, iż zamówienia przekroczą 100 sztuk.

Samolotem tej samej klasy co Fellowship ma być francuski Dassault Mercure (zwany początkowo Mystere 30). Wyglądem zewnętrznym przypomina on bardzo Caravelle, jest tylko trochę mniejszy. Ciężarem prawie się nie różni od F-28; ma zabierać nieco mniej pasażerów, gdyż 40 — 56, a jego prędkość przelotowa ma być nieco większa gdyż 900 km/h. Napęd będą stanowić dwa silniki Spey Junior, jak w F-28. Długość startu 1170 m. Mercure jest obecnie w początkowej fazie projektowania, a jego wejście do użytku spodziewane jest w 1969 r.

Dla samolotów Fellowship i Mercure będą niezbędne lotniska z pasami betonowymi długości około 1500 m — co ogranicza ich zastoso-

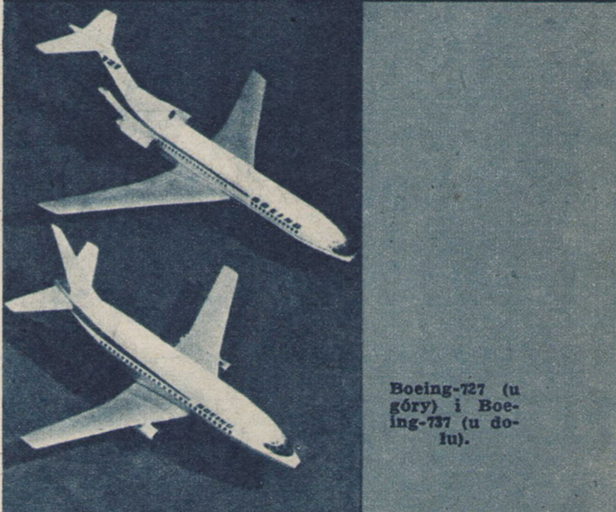
DOKOŃCZENIE NA STR. 30



Iliuszyny Il-14 okresowo zastąpiły Dakotę w wielu państwach Foto: A. Litwin



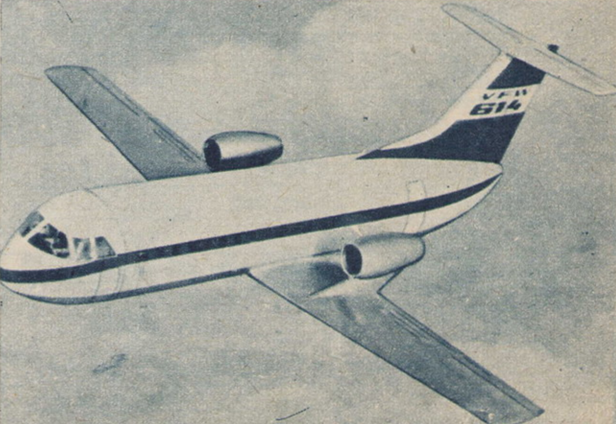
Samoloty Convair CV-240 i jego dalsze wersje CV-340 i CV-440 były następcami Dakoty w Ameryce i na wielu liniach Europy Foto: PLL LOT



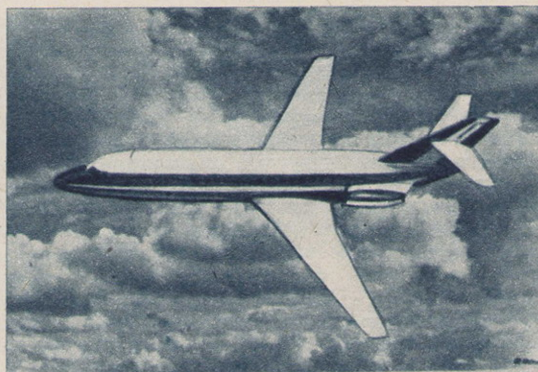
Boeing-727 (u góry) i Boeing-737 (u dołu).



Wyżej: BAC-111. Niżej: Projekt zachodnioniemieckiego samolotu odrzutowego na linie lokalne, 36-miejscowy VFW-614.









Od lewej: BAC-111 (Anglia); projekt francuski Dassault „Mystere", będący w budowie amerykański olbrzym C-5A o trzech pokładach (1 000 pasażerów).

DOKOŃCZENIE ZE STR. 29

wanie tylko do linii łączących większe miasta. Dlatego też nie mogą one w pełni zasłużyć sobie na miano następcy Dakoty.

Są jednak już w przygotowaniu dwa samoloty odrzutowe, które mają być użytkowane z lotnisk trawiastych i docierać do ogromnej większości miast.

O pierwszym z nich poinformowało ostatnio kierownictwo Aerofłotu. W Związku Radzieckim znajduje się w budowie 24-miejscowy odrzutowy samolot pasażerski, który w przyszłości zastąpi w komunikacji lokalnej nie tylko Li-2 i Ił-14, lecz nawet samoloty An-2. Pierwsze loty tego samolotu oraz rozpoczęcie próbnej eksploatacji przewidywane jest w roku 1966. Napęd samolotów stanowią trzy silniki umieszczone w tyle kadłuba jak w angielskim Tridencie (dwa po bokach kadłuba i jeden w tyle kadłuba z wlotem u nasady usterzenia pionowego). Prędkość przelotowa samolotu wynosi około 550 km/h. Mały ciężar samolotu, krótki rozbieg i dobieg rzędu 400 m oraz podwozie z niskociśnieniowymi kołami — zapewniają możliwość użytkowania samolotu z lotnisk trawiastych. Aerofłot przewiduje użycie bardzo dużej ilości tych samolotów na liniach lokalnych i spodziewa się, iż da to poważne zmniejszenie kosztów eksploatacji tych linii. Wprowadzenie samolotu na linie powinno nastąpić już w 1967 r. wyprzedzając o kilka lat zamierzenia państw zachodnich w tym zakresie.

Wymaganiom stawianym następcy Dakoty w dużym stopniu odpowiada również zachodnioniemiecki projekt VFW-614 firmy Vereinigte Flugtechnische Werke, powstałej z połączenia wytwórni Weser, Focke-Wulf i Heinkel. Jest to 36-miejscowy dolnopłat z dwoma silnikami dwuprzepływowymi typu Lycoming PLF-1B-2 o ciągu 2340 kG każdy. Zużycie paliwa przez silniki wynosi 0,364 kG/kGh. Silniki umieszczone są nad skrzydłem, co zwiększa bezpieczeństwo lotu w razie pożaru lub w przypadku przymusowego lądowania. Zabezpiecza to również silniki przed wciąganiem kamyków, co grozi przy zbyt niskim położeniu silników, w szczególności przy starcie z lotnisk bez betonowych pasów startowych.

Samolot ma mieć konstrukcję możliwie prostą, konwencjonalną, zapewniającą łatwą obsługę i długie okresy międzyremontowe. Skrzydło samolotu nie ma skosu, co jest dziś rzadkością u pasażerskich maszyn odrzutowych. Wynika to z przyjętej dla samolotu prędkości przelotowej wynoszącej tylko 660 km/h. Rozpiętość samolotu wynosi 21,5 m, długość 19,5 m, ciężar w locie 12 600 kG. Kadłub o średnicy 2,9 m mieści wewnątrz kabinę pasażerską o długości 10,8 m. Fotele ustawione są po cztery w rzędzie. Dla uproszczenia obsługi samolotu na lotniskach — drzwi kabiny pasażerskiej otwierają się do dołu tworząc schodki. Samolot można w kilkadziesiąt minut zamienić na transportowy. Umożliwia to otwierany na bok przód kadłuba i specjalna konstrukcja wnętrza kabiny. Podłoga kabiny zaopatrzona jest w szyny, po których wsuwa się do kadłuba bądź cztery segmenty tzw. palety z fotelami, bądź palety na towary. Maksymalny ciężar ładunku handlowego wynosi 4,5 t. Załadunek towarów o większych wymiarach, jak i wymianę palet, dokonuje się przez otwieranie przodu kadłuba.

Prędkość lądowania samolotu wynosi tylko 160 km/h dzięki zastosowaniu klap dwuszczelinowych. Z powodu małej prędkości lądowania i dzięki podwoziu z oponami niskociśnieniowymi — o ciśnieniu 4 kG/cm² — samolot przewidziany jest do użytkowania z lotnisk trawiastych. Rozbieg przy starcie wynosi 400 m z pasa betonowego. Długość startu (na wysokość 15 m) — 900 m. Ekonomia lotu ma być dość dobra. Przy 4 godzinach lotów pasażerskich dziennie, dla zasięgu 500 km, bezpośredni koszt na jednego pasażera wypada 1,5 dol/100 km, zaś przy 7 godzinach lotów dziennie — 1,15 dol/100 km. Wytwórnia spodziewa się zamówień na 300 sztuk tego samolotu.

Istnieje też inna odpowiedź na postawione w tytule artykułu pytanie. Następcą Dakoty może być nie tylko mały samolot odrzutowy. Na liniach o wielkim nasileniu ruchu pasażerskiego proponowane jest użycie „autobusów powietrznych" (airbus) zabierających 500—1000 pasażerów. Takim samolotem ma być 720-miejscowa wersja turbośmigłowego samolotu radzieckiego An-22 „Anteusz" oraz pasażerska wersja znajdującego się w budowie amerykańskiego transportowca odrzutowego C-5A mającego zabierać 1000 osób. Transport pasażerów tymi samolotami ma być wyjątkowo tani i to przemawia za możliwością ich zastosowania na niektórych lokalnych równolegle do 24—50 miejscowego samolotu odrzutowego. Np. Aerofłot przewiduje użycie An-22 na linii Moskwa-Krym.

Na zakończenie przytoczymy pozornie paradoksalne zdanie, które w świetle danych zawartych w artykule staje się oczywiste. Brzmi ono: podróż między dwoma dowolnymi punktami na kuli ziemskiej będzie w niedalekiej przyszłości trwała około 2 godzin, niezależnie od odległości. Wyjaśnienie tego jest proste. Podróż z Warszawy do Nowego Jorku samolotem o prędkości M=3 zajmie w przybliżeniu tyle samo czasu, co odrzutowcem poddźwiękowym z Warszawy do Londynu, lub samolotem komunikacji lokalnej z Warszawy do Szczecina, śmigłowcem do Poznania, czy samochodem z Warszawy do Łodzi.

mgr inż. ANDRZEJ GLASS

TABLICA CHRONOLOGICZNA „PODBOJU" LINII PRZEZ ODRZUTOWCE

Kategoria	Rok wprowadzenia	Typ
Między-kontynentalne	1958	Boeing 707
	1959	Douglas DC-8
	1962	Convair 990
Daleko-dystansowe	1952—55	DH Comet
	1958	DH Comet 4
	1960	Boeing 720
	1960	Convair 880
Średnio-dystansowe	1956	Tupolew Tu-104
	1959	SA Caravelle
	1964	Boeing 727
	1965	HS Trident
Krótko-dystansowe	1962	Tupolew Tu-124
	1965	BAC-111
	1965/6	Tupolew Tu-134
Lokalne	1967—69	?

SAMOLOTY KRÓTKODYSTANSOWE I LINII LOKALNYCH

A. SAMOLOTY TŁOKOWE

Rok wprowadzenia	Nazwa	Ilość pasażerów	Prędkość przelotowa km/h	Zasięg km	Ilość wyproduk. szt.
1937	Douglas DC-3 Dakota (Li-2)	21—28	280	2400	15000
1939	Curtiss C-46 Commando	22—36	300	2400	3180
1948	Iliuszyn IŁ-14	18—32	320	1900	kilka tys..
1948	Convair 240 (—340, —440)	40	440	2800	540

B. SAMOLOTY TURBOŚMIGŁOWE

Rok wprowadzenia	Nazwa	Ilość pasażerów	Prędkość przelotowa km/h	Zasięg km	Ilość wyproduk. (zamów.) *
1953	Vickers Viscount	40—70	480	2000	500
1958	Fokker F27 Friendship	32—52	430	2000	200 (300)
1963	Antonow An-24	44—56	475	1400	. . .
1963	Avro 748	44—52	430	1600	20 (60)
1964	NAMC YS-11	52—60	475	1000	30 (150)
1964	Nord 262	26—29	370	600	10 (25)
1964	Potez 840	24	450	900	(25)

* W nawiasach wraz z zamówieniami.

C. SAMOLOTY ODRZUTOWE

Rok wprowadzenia	Nazwa	Ilość pasażerów	Prędkość przelotowa km/h	Zasięg km	Zamówienia (przewidyw.) sztuk
1962	Tupolew Tu-124	44—60	900	1900	40
1965	BAC-111	65—79	865	2200	74
1965/6	Tupolew Tu-134	64—72	900		. . .
1966	Douglas DC-9	56—90	900	1500	40
1967	Boeing 737	74—115	925	1700	90
1967/8	Fokker F-28 Fellowship	40—65	800	1000	(125)
1969	M-Dassault „Mercure"	40—56	900	1000	(100)
1967	... (radziecki)	24	550	. . .	(. . .)
1969	VFW-614	30—36	660	550	(300)

* W nawiasach przewidywane zamówienia.

NASZA ANKIETA

Pytania	Cyfry ocen	Ocena	Nr pyt.
Czy „Skrzydlata" w ostatnich latach się...	poprawiła — 1, jest na tym samym poziomie —3, pogorszyła —2, nie mogę porównać — 4		1
Czy podoba się Wam?			●
szata graficzna	tak — 1, nie —2, częściowo — 3		2
ilustracje (zdjęcia i rysunki)			3
opracowanie artykułów			4
Co Was najbardziej w piśmie interesuje? (wypełnijcie wszystkie rubryki)			●
aktualne wydarzenia lotnicze			5
sport lotniczy w ogóle			6
szybownictwo			7
spadochroniarstwo			8
sport samolotowy			9
baloniarstwo			10
modelarstwo			11
życie aeroklubów	tak — 1		12
astronautyka	nie — 2		13
historia lotnictwa	częściowo — 3		14
lotnictwo wojskowe			15
opowiadania, wspomnienia			16
transport lotniczy			17
lotnictwo za granicą			18
technika lotnicza i rakietowa			19
przemysł lotniczy			20
kulisy wojen			21
Następujące rubryki i działy w piśmie proponujecie			●
Aktualności (na str. 2)			22
Polska z lotu ptaka			23
Echa			24
Sport lotniczy			25
Modelarz			26
Mała encyklopedia lotników polskich	pozostawić — 1		27
Poczta lotnicza	zlikwidować — 2		28
Lekarz lotniczy radzi	rozszerzyć — 3		29
Zbieramy znaczki			30
Klub „Iskra"			31
Krzyżówka			32
Na ziemi, w powietrzu, w Kosmosie			33
Sławni lotnicy			34
Rakietą po świecie			35
Czy „Skrzydlata" pisze o	wystarczająco — 1		●
lotnictwie polskim	mało — 2		36
ludziach lotnictwa	dużo — 3		37
Czytacie pismo			●
kupując je w kiosku			38
prenumerując	tak — 1		39
pożyczając od kogoś	nie — 2		40
w klubie, czytelni itp.			41
Czy w Waszym rejonie zamieszkania można swobodnie kupić pismo w kiosku?	tak — 1; nie — 2; czasem — 3; absolutny brak — 4		42
Czy zbieracie roczniki pisma?	nie — 2 tak — 1		43
Wiek	do 15 — 1; do 20 — 2; do 30 — 3; do 50 — 4; ponad 50 — 5.		44
Zawód			●
uczeń			45
student			46
pilot cywilny			47
pilot wojskowy	tak — 1		48
pracownik lotnictwa	nie — 2		49
pracuje poza lotnictwem			50

Imię i nazwisko . . . .

Adres . . . .

. . . .

OD 1 DO 5

Drodzy Czytelnicy! Jak już wiecie, w tym roku minęło 20 lat „Skrzydlatej" w Polsce Ludowej. Okres to niemały, jeśli się zważy, jakie przeobrażenia przeszło w tym czasie nasze ludowe lotnictwo, jaki zrobiło ogromny skok ilościowy i jakościowy. Wraz z jego rozwojem rośliście Wy i my. Bywało dość często w tej niedalekiej przecież przeszłości, że spotykaliśmy się na lotniskach i w szkołach. Wy jako młodzi adepci sztuki latania — dziś już wytrawni piloci, cywilni lub wojskowi, inżynierowie lub pracownicy zawodowi innych dziedzin lotnictwa; my — „Skrzydlata", towarzysząca Wam na Waszej lotniczej drodze. Dzisiaj, chociaż jesteśmy już starsi o 20 lat, a i młodzi przybyli nam w międzyczasie, jednakowo jesteśmy sobie bliscy i zawsze są nam drogie sprawy naszego lotnictwa. W tej 20-letniej działalności towarzyszyła „Skrzydlatej" zawsze Wasza życzliwość, Wasze nami zainteresowanie, które bardzo sobie cenimy i co pomagało nam w długoletniej działalności.

„Skrzydlata", podobnie jak i nasze lotnictwo, przechodziła w swej powojennej działalności różne przeobrażenia: zmieniała np. winiety tytułowe, szatę graficzną, treść, częstotliwość ukazywania i działalność organizacyjną, przybierając w końcu formę magazynu lotniczego. Te kolejne zmiany zyskiwały Waszą aprobatę, zgodne były zresztą z Waszymi życzeniami.

Ale... od tej pory minęło parę lat i... chcielibyśmy znów skonsultować się z Wami. Zapytać: Jak nas oceniacie? Co o nas sądzicie? Jakie macie życzenia? Kim obecnie jesteście?

Dlatego wybaczcie nam, że chcemy Was w tym numerze oderwać na chwilę od świątecznego odpoczynku i poprosić o trochę zastanowienia i ocenę. Nie zajmie Wam to dużo czasu. Prosimy tylko o wstawienie odpowiedniej oceny cyfrowej (z podanej cyfry ocen) przy odpowiedniej rubryce tabeli. Tabelę tę, po wypełnieniu, prosimy wyciąć i w kopercie przesłać pod adresem redakcji; można też jej nie wycinać, a jedynie wypisać na kartce papieru liczby porządkowe poszczególnych rubryk (umieszczonych z prawej strony tabeli) i przy nich cyfrową ocenę; można również, jeżeli ktoś znajdzie więcej czasu, napisać dodatkowe uwagi o „Skrzydlatej" i przesłać wraz z tabelą-ankietą.

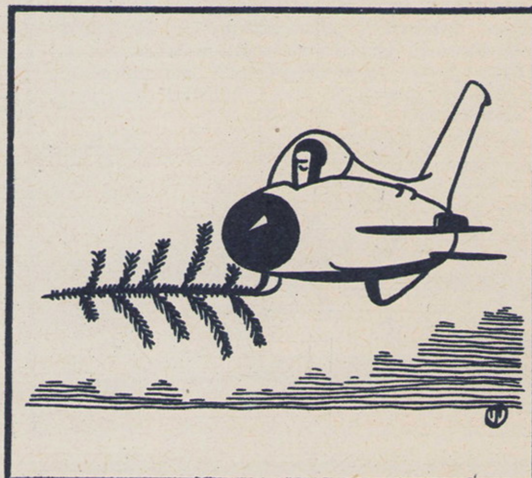
Naszą tabelę-ankietę prosimy przesyłać pod **adresem redakcji: „Skrzydlata Polska", Warszawa 1, ul. Widok 8**, z dopiskiem na kopercie **„Ankieta"** w terminie **do 15 stycznia 1966 r.**

Ażeby chociaż częściowo wynagrodzić Wasz trud, rozlosujemy wśród wszystkich uczestników ankiety (tych, którzy podadzą adresy):

20 modeli samolotów plastykowych (do sklejenia) produkcji NRD;
20 książek lotniczych;
album „Kosmos—Moskau—Berlin" (z pobytu H. Titowa w NRD).

Będziemy wdzięczni za wypełnienie. tabeli-ankiety i ew. dodatkowe uwagi o „Skrzydlatej", za co z góry serdecznie Wam dziękujemy.

REDAKCJA



NOWOŚCI MAŁEGO LOTNICTWA

Z nowości zagranicznych wymienić trzeba na początku nowy, nieoficjalny na razie, międzynarodowy rekord lotu radiomodelu konstrukcji Amerykanina Maynard'a Hill'a. Model jego przeleciał odległość 290 km. Podczas lotu, który był kontrolowany przez konstruktora z otwartego jadącego samochodu, model utrzymywał się na wysokości rzędu 300—450 m. Lot trwał 3 godziny 20 minut. Średnia prędkość modelu około 90 km/h. A oto nieco danych o rekordowym modelu. Ciężar startowy 6,8 kG, rozpiętość skrzydeł 3,4 m, układ górnopłata. Ciekawostką może być fakt, że model wylądował z zapasem paliwa wystarczającym na 240 km. Drugą sensacją jest fakt, że model zaopatrzony był w brytyjski silnik „Merco" (podobnie jak i drugi radiomodel mistrza świata Brooke'a). Widocznie sława amerykańskich silników zaczyna gasnąć, albo rzeczywiście ten „Merco" jest rewelacją światową. Lot wykonano 2.X. br.

★

Znany brytyjski miesięcznik modelarski „Model Aircraft" przestaje się ukazywać pod tym tytułem z dniem 1 stycznia 1966 roku. Został wchłonięty przez koncern prasowy wydający „Aeromodellera".

★

Począwszy od stycznia roku przyszłego w ZSRR ukazywać się będzie nowy miesięcznik pt. „Modelist-Konstruktor", poświęcony między innymi zagadnieniom małego lotnictwa. Został on utworzony z dotychczas wydawanego kwartalnika „Junyj modelist konstruktor", cieszącego się dużą popularnością u polskich czytelników.

★

W naszych składnicach harcerskich pojawił się nowy zestaw do sklejania modeli redukcyjnych. Tym razem jest to olbrzymi śmigłowiec Mi-6 w skali około 1:100. Prezentuje się doskonale i imponuje wielkością. Tworzywo śnieżnobiałe, a opracowanie fabryczne dość solidne. Cena zestawu 65 zł.

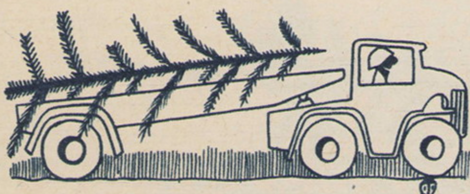
★

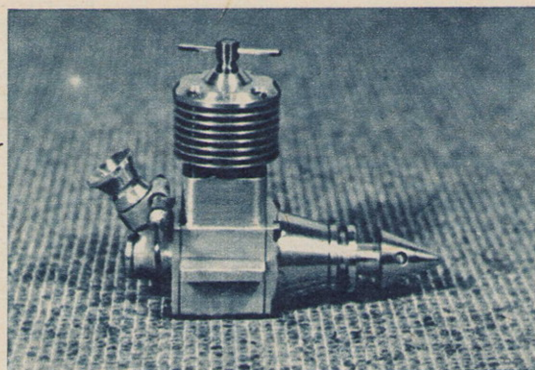
Nowy, rewelacyjny podobno podręcznik o trudnej sztuce zdalnego kierowania modelami latającymi przygotowuje inż. Janusz Wojciechowski. Przypuszczalnie w końcu przyszłego roku książka opuści drukarnię. Na marginesie warto podać, że wkrótce ukaże się w Bułgarskiej Republice Ludowej tłumaczenie sławnej książki Wojciechowskiego „Elektronika w domu i w szkole", a wydawnictwa nasze (WKiŁ) przygotowują aktualnie do druku już trzecie, uzupełnione i rozszerzone wydanie tej pracy.

Wydział Modelarski Aeroklubu PRL, realizując swoje zamierzenia wydawnicze pomocy szkoleniowych, wydał ostatnio (w Wydawnictwie MON) broszurę Bogusława Spundy pod tytułem „Wstęp do zdalnego kierowania modeli". Jest to zbiór podstawowych wiadomości z zakresu elektro- i radiotechniki, których skróconą wersję publikowaliśmy w odcinkach na łamach „Skrzydlatej". Broszura B. Spundy jest do nabycia w Wydziałach Propagandy poszczególnych aeroklubów. Objętość pracy 90 stron, nakład 3000 egzemplarzy.

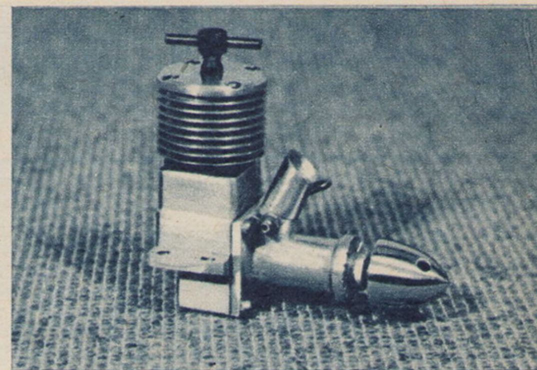
P. E.

★





TEAMER Pojemność skokowa — 2,48 cm³, Średnica cylindra — 14 mm, Skok tłoka — 16 mm, stosunek skoku do średnicy H/D=1,13, Ciężar silnika — 190 G. Zasysanie przez przepustnicę obrotową. Pierścieniowa dysza paliwowa. System płukania podobny jak w silniku Fix. Wał korbowy na dwóch łożyskach tocznych



FIX B Pojemność skokowa — 2,48 cm³, Średnica cylindra — 14,? mm, Skok tłoka — 15,2 mm, Stosunek skoku do średnicy H/D = 1,07, Ciężar silnika — 180 G. Zasysanie przez wał korbowy. System płukania cztero kanałowy. Kanały frezowane w karterze oraz w cylindrze. Wał korbowy na łożyskach ślizgowych

CO NOWEGO W PAŁACU MŁODZIEŻY?

DUŻYM zainteresowaniem modelarzy Pałacu Młodzieży w Warszawie cieszy się od kilku lat klasa modeli wyścigowych. Obecnie działa tutaj pięć zespołów wyścigowych juniorów. Jest to kategoria trudna, wymagająca dużego doświadczenia, dobrych modeli i wysokiej klasy silników i zrozumiałe jest, że wyników nie można się tu spodziewać z roku na rok. Niemniej juniorzy zaczynają reprezentować już dość wysoki poziom. Największą trudność stanowiło dla nas zdobycie wysokowyczynowych silników.

Ogólnie wiadomo, że do wyścigu nadaje się kilka typów silników, do których między innymi należą: radziecki Rytm, angielska Eta-15, czeski MVVS, włoski Super Tigre G 20 i niewiele innych. Wiadomo również, że jedyne dostępne dla młodych modelarzy silniki to Jena 2,5 cm sześć. produkcji NRD.

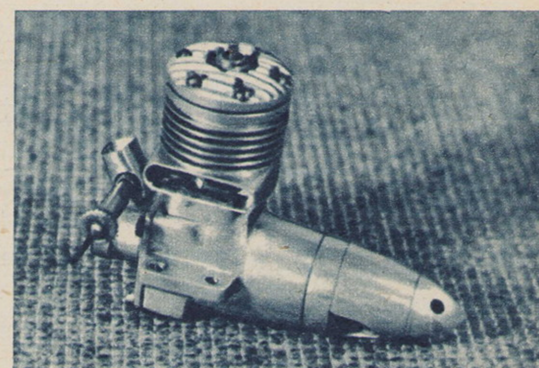
Nieocenioną pomoc okazał młodym modelarzom Stanisław Grabowski, instruktor Pałacu Młodzieży i znany od wielu lat konstruktor silników modelarskich. Zaczęło się od „podrasowania" dwóch egzemplarzy „Rytmów", których wyniki wzrosły dzięki temu o około 10%. Ponieważ jednak „Rytmy" nie zaspokajały naszego zapotrzebowania, Grabowski opracował własny silnik samozapłonowy do wyścigu o pojemności 2,5 cm sześć. Silnik ten wykonany następnie w dwóch egzemplarzach był użytkowany przez modelarzy i w pełni zdał egzamin. Powstała również poprawiona wersja „Fixa", bo tak nazywał się ten silnik. W tym roku szkolnym opracowany i wykonany został przez Grabowskiego następny silnik wyścigowy „Teamer". Wszystkie te silniki były sprawdzane w pracowni Pałacu Młodzieży, a ich wyniki porównywane z innymi silnikami wyścigowymi. Mierzyliśmy ilość obrotów na minutę przy zastosowaniu czeskich śmigieł MVVS o średnicy 180 mm i skoku równym 180 mm oraz średnicy 180 mm i skoku równym 200 mm. Przy tych samych śmigłach mierzyliśmy również zużycie paliwa drogą pomiaru czasu pracy silnika na 10 cm sześc. paliwa. Wszystkie silniki były próbowane na tym samym paliwie i w tych samych warunkach atmosferycznych.

A oto wyniki naszych pomiarów:

	śmigło 180x180		śmigło 180x200	
	obr/min	czas pracy sek	obr/min	czas pracy sek
MVVS TR	11 900	80	10 700	95
Fix	11 800	125	10 500	130
Rytm mod.	12 000	130	10 200	150
Fix B	12 000	155	10 800	170
Eta 15	13 000	125	10 800	155
Teamer	13 000	125	11 000	150

Jak widać z tabelki, silniki Grabowskiego nie ustępują zagranicznym silnikom wyścigowym. Poza tym mają one cały szereg zalet eksploatacyjnych: są łatwe w rozruchu, bardzo żywotne i proste w obsłudze.

Przykładowo, zespół juniorów Pałacu Młodzieży w składzie Drzewiecki — Rokicki użytkował przez cały ubiegły sezon silnik „Fix-B". Ich model zaopatrzony w ten silnik latał z prędkością 140-150 km na godz., czyli pokonał 1 km (10 okr) w czasie 25-24 sek, wykonując z jednego tankowania 33 do 35 okrążeń. Na treningach zespół ten osiągał na 10 km czasy 6 min 20 sek do 6 min 40 sek. Na zawodach w Katowicach w maju br. zespół ten uzyskał 7 min 04 sek, wzbudzając zainteresowanie zarówno silnikiem jak i modelem.



FUX — ŻAROWY. Pojemność skokowa — 2,48 cm³, Średnica cylindra — 15 mm, Skok tłoka — 14 mm, Stosunek skoku do średnicy H/D = 0,93, Ciężar silnika — 168 G, Stopień sprężania — 10,5. Zasysanie sterowane przepustnicą obrotową. System płukania cylindra poprzeczny. Dwa kanały przelotowe. Wał korbowy łożyskowany na dwóch łożyskach tocznych. Komora spalania kulista. Swieca żarowa umieszczona centralnie

Zainteresowania Grabowskiego nie ograniczają się do silników wyścigowych. W ubiegłym sezonie skonstruował i wykonał silnik 2,5 cm sześć. z zapłonem żarowym, który użytkował na swoim modelu zawodniczym. Silnik ten na paliwie standardowym uzyskiwał 14 500 obr na min. Kol. Grabowski ma na swym koncie również udane przeróbki silników Jena 2,5 cm sześć. na zapłon żarowy. W najbliższej przyszłości niezmordowany konstruktor zamierza zbudować nowy silnik żarowy 2,5 cm sześć., a następnie nowy silnik samozapłonowy do wyścigu. Żałować należy, że silniki Grabowskiego są jego prywatną sprawą i bardzo wąskiego grona społecznie zainteresowanych z Pałacu Młodzieży i że ten pracowity i zdolny konstruktor od lat może liczyć tylko na własne siły.

WALDEMAR SALACH

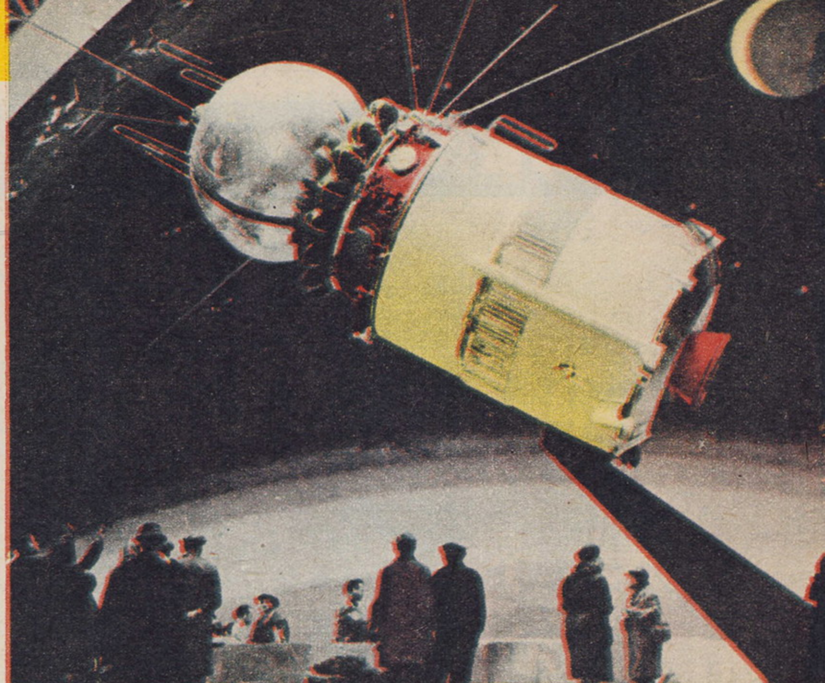
WOSTOK

MODEL REDUKCYJNY

Zamieszczamy dziś rysunki wykonawcze modelu radzieckiego statku kosmicznego, na którego pokładzie kosmonauci ustanowili wiele rekordów.

Do wykonania tego modelu będą nam potrzebne m. in. odcinki drewna, piłeczka ping-pongowa, koraliki, druciki, spinacze biurowe i... dużo pomysłowości w wykonaniu poszczególnych drobnych elementów wyposażenia. Dla bardziej zaawansowanych modelarzy zamieściliśmy rysunek ilustrujący wygląd wnętrza hermetycznej kabiny Wostoka.

Oznaczenia: 1 – dysza silnika rakietowego, 2 – dysze silników manewrowych, 3 – jarzma połączenia z poprzednim członem, 4 – pokrywa przewodów sterujących, 5 – antena UKF, 6 – pancerz żaluzjowy, aluminiowy do regulowania nasłonecznienia baterii fotoelementów słonecznych, 7 – ostatni stopień rakiety nośnej, 8 – antena, 9 – płaszcz pojemnika urządzeń wyposażenia kabiny, 10 – antena do przekazywania sygnałów rozpoznawczych, 11 – zbiorniki sprężonego gazu i powietrza, 12 – wiązadła mocujące kabinę ze statkiem, 13 – kabina, 14 – przewody sterujące między kabiną a zespołami napędowymi, 15 – iluminator, 16 – anteny o dużej wierności odtwarzania, 17 – anteny prętowe.



Kabina kosmonauty. Oznaczenia: 1 — podstawa, rolki i łoże ratunkowego fotela, 2 — system wentylacyjny dla pilota w skafandrze, 3 — urządzenia sterownicze, 4 — kamera TV, 5 — iluminator, 6 — przyrządy do ustalania położenia statku w stosunku do Ziemi, 7 — urządzenia elektroniczne, 8 — tablica radiowych przyrządów pokładowych, 9 — zamek pokrywy, 10 — pokrywa.

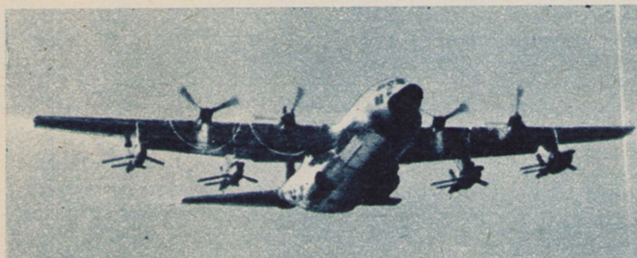
anteny wykonać ze spinaczy

piłeczka ping-pongowa

wyk. z koralików (12 szt.)

wyk. z folii aluminiowej (sreberko).

Opracował: Wacław Tabencki

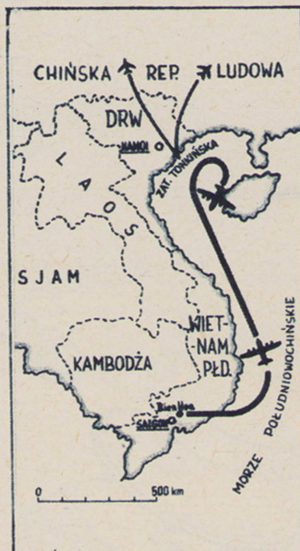


BEZZAŁOGOWE SAMOLOTY SZPIEGOWSKIE USA

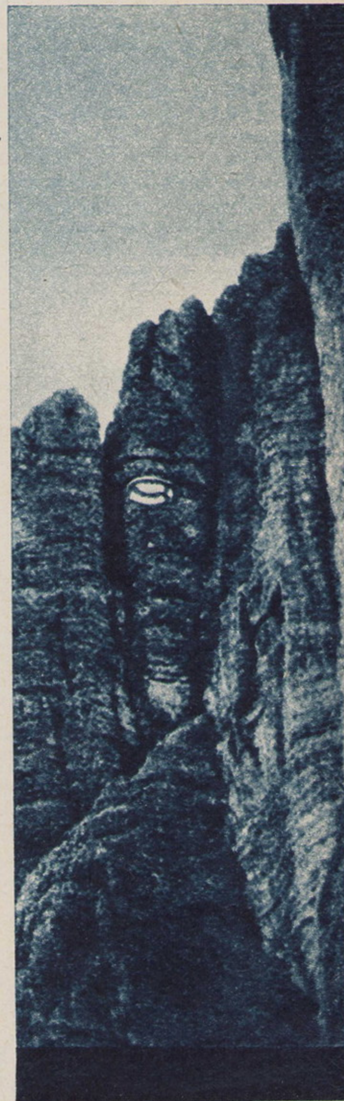
PRASA codzienna wielokrotnie informowała o zestrzeliwaniu amerykańskich samolotów szpiegowskich naruszających obszar powietrzny Chińskiej Republiki Ludowej. W zeszłym roku w Pekinie zostały wystawione trzy zestrzelone samoloty z pilotem typu Lockheed U-2, takie same, jak samolot Powersa zestrzelony swego czasu nad Związkiem Radzieckim. Niepowodzenia tych samolotów skłoniły Stany Zjednoczone do ograniczenia stosowania samolotów szpiegowskich z pilotem i wprowadzenia do użytku samolotów bezzałogowych. Do połowy 1965 r Chińska Armia Ludowa zestrzeliła nad terytorium ChRL osiem amerykańskich samolotów szpiegowskich bez pilota.

Ostatnio opublikowano trochę szczegółów o tym typie samolotu. Do lotów szpiegowskich nad Chinami używane są samoloty produkowane przez firmę Ryan Aeronautical Co. Samolot tego typu jest metalowym średniopłatem o napędzie odrzutowym o silnym skosie skrzydeł i usterzenia. Rozpiętość skrzydeł wynosi 6 m, długość samolotu 7 m. Napęd jego stanowi silnik turboodrzutowy Continental J-69-T-29 o ciągu 726 kG. Silnik zamocowany jest w dolnej części kadłuba. Na wysokości 15 000 m samolot rozwija prędkość maksymalną 1 020 km/h, co odpowiada liczbie Macha M= 0,96. Ciężar samolotu w locie wynosi 1 250 kG. Samolot ma zasięg 1 900 km. Czas lotu wynosi prawie 2 godziny (1 godz 54 min). Samolot wyposażony jest w pilota automatycznego, który kierowany jest sygnałami radiowymi.

Taktyka użycia samolotów szpiegowskich Ryan przeciwko ChRL jest następująca. Bazą amerykańskich samolotów szpiegowskich jest lotnisko Bien Hoa koło Sajgonu w Południowym Wietnamie. Samoloty szpiegowskie nie startują samodzielnie, lecz są wywożone w powietrze za pomocą innego samolotu. Służy do tego celu specjalnie przystosowana wersja amerykańskiego czterosilnikowego samolotu transportowego Lockheed C-130 A „Hercules", oznaczona GC-130 A. „Hercules" może zabierać cztery samoloty szpiegowskie (zdjęcie wyżej), lecz zazwyczaj bierze tylko dwa. „Hercules" wyposażony jest w aparaturę do zdalnego sterowania samolotami Ryan. Dla zwiększenia zasięgu samolotów szpiegowskich „Hercules" transportuje się je ponad 1 200 km nad Morzem Południowochińskim. Lot wykonywany jest nad morzem, choć to przedłuża trasę lotu, gdyż na północny-wschód od Sajgonu znajdują się góry dochodzące do 2 400 m wysokości. Samoloty Ryan odczepiane są nad zatoką Tonkińską, a następnie zdalnie kierowane lecą nad Demokratyczną Republikę Wietnamu, przekraczają granicę chińską i wykonują zadania szpiegowskie nad terenami Chińskiej Republiki Ludowej. Ze względu na ograniczoną długość lotu samolotu szpiegowskiego, wynoszącą 1 900 km, oraz długą drogę powrotną do południowego Wietnamu, samoloty te nie mogą się zapuszczać dalej niż 500 km nad terytorium ChRL. Drogę powrotną wykonują nadal kierowane zdalnie przez radio z „Herculesa". Po nadleceniu nad teren przeznaczony na miejsce lądowania i otrzymaniu specjalnego sygnału radiowego, lądują na spadochronie. (a. g.)







SKOK W PRZEPAŚĆ

W dniu 19 czerwca br pięciu austriackich spadochroniarzy — Wolf, Walter, Armin, Erich i Hans — dokonało wejścia na południowo-zachodnią ścianę szczytu Kleine Zinne w Dolomitach. Wyszukawszy odpowiednie miejsce dla dokonania zamierzonego przedsięwzięcia — skoku ze spadochronem ze ściany, najpierw zrzucili ze spadochronem dwa związane ze sobą plecaki. Pech, czy też nie dość zręczny zrzut sprawił, że spadochron wraz z plecakami po opadnięciu kilkudziesięciu metrów rzucony został przez wiatr na stromiznę pionowej skały i zawisł na jednym z jej występów. Próba się nie udała.

Nie zrażona tym jednak piątka poczyniła przygotowania do skoku. Miał go wykonać tylko jeden z przyjaciół — Erich. Początkowo niekorzystny wiatr uniemożliwiał skok. Przeczekawszy jednak kilkanaście minut Erich zdecydował się. Stanąwszy nad brzegiem 280-metrowej przepaści, krzyknął do czekających na dole kolegów: „Skaczę!".

Odepchnąwszy się silnie stopami od skały, Erich rzucił się w przepaść. Po pełnych napięcia czterech sekundach spadania otworzył spadochron. Wszystko poszło szczęśliwie, skoczek wylądował w odległości 5 metrów od wyłożonego u stóp ściany krzyża, na śnieżnym polu. (z)

● ZNANE angielskie zakłady lotnicze BAC potwierdziły wiadomość o nawiązaniu współpracy z francuskimi zakładami Sud-Aviation i Dassault w dziedzinie konstrukcji wspólnego anglo-francuskiego samolotu komunikacyjnego o napędzie odrzutowym. Samolot ma być dużej pojemności (200—240 osób), o średnim zasięgu.

● W HOT SPRINGS (USA, stan Arkansas) odbył się w dniach 15—18 listopada br. I Międzynarodowy Kongres Technologii Lotniczej. Organizatorem Kongresu była Fundacja Naukowa i Badawcza Valley. Intencją Fundacji jest organizowanie tego rodzaju kongresów w ciągu najbliższych 10 lat, dla „kontynuowania technicznej dyskusji na tematy rozwoju technologii lotniczej".

● DYPLOMY „Paul Tissandier'a", przyznawane przez FAI dla wyróżniających się sportowców i działaczy lotniczych poszczególnych krajów, otrzymało ostatnio m.in. dwóch pilotów rumuńskich: Octavian Bacanu (mistrz sportu samolotowego, rekordzista) i Constantin Manolache (również mistrz sportu samolotowego). W ubiegłych latach FAI wyróżniła dyplomami Tissandier'a następujących Rumunów: Elie Carafoli — naukowca, Iosifa Silimona — konstruktora szybowców, Radu Manicatide — konstruktora samolotów, Mircea Finescu — wybitnego szybownika, Gheorge Iancu — znanego rekordzistę spadochronowego, Enciulescu Banica — seniora pilotów akrobacyjnych i kilku działaczy.

● ZA NAJLEPSZEGO sportowca lotniczego Jugosławii w roku 1965 uznany został, decyzją Komisji Sportowej Lotniczego Związku Jugosławii (VSJ), Ciril Križnar — znany pilot szybowcowy i samolotowy, wielokrotny reprezentant kraju za granicą i rekordzista. Na drugim miejscu znalazł się Svetomir Trifunović — wybitny pilot samolotowy, zdobywca III miejsca w tegorocznym „Locie Europejskim FAI", na trzecim Julije Merori — znany modelarz .

SZWEDZKIE SIŁY POWIETRZNE

SZWECJA jest krajem neutralnym. Jej system obronny ma za zadanie bronić neutralności kraju przed inwazją. Zagadnieniu temu sfery rządzące Szwecji poświęcają bardzo dużo uwagi.

Budżet obronny wynosi rocznie około 3500 mln koron (700 mln dolarów) z czego 37% przeznacza się na siły powietrzne.

Obecnie Siły Powietrzne Szwecji są zorganizowane w 4 grupy, odpowiedzialne za obronę przydzielonego obszaru terytorium kraju.

W skład pierwszej grupy wchodzą 4 skrzydła po 3 dywizjony w skrzydle. W skład drugiej grupy wchodzą 3 skrzydła myśliwców dziennych i 1 skrzydło myśliwskie działające we wszystkich warunkach atmosferycznych. Trzecia grupa składa się z 4 skrzydeł myśliwskich (14 dywizjonów) wykonujących zadania we wszystkich warunkach atmosferycznych. Czwarta grupa składa się z 1 skrzydła myśliwców dziennych, 1 skrzydła rozpoznawczego, 1 dywizjonu myśliwskiego, działającego we wszystkich warunkach atmosferycznych oraz dodatkowo 1 dywizjonu rozpoznawczego.

Ponadto istnieje 1 skrzydło rakietowych pocisków przeciwlotniczych.

Ogólny stan samolotów bojowych wynosi ok. 1000—1200 samolotów.

Skład osobowy sił powietrznych wynosi ok. 12 500 żołnierzy i 6 700 pracowników cywilnych.

Sprzęt lotniczy jest produkcji szwedzkiej. Obecnie na wyposażeniu sił powietrznych znajdują się samoloty: SAAB J-35 „Draken" różnych wersji; jedne z najlepszych na świecie; SAAB A-32 „Lansen" z uzbrojeniem przystosowanym do zwalczania okrętów; SAAB J-29C „Tunnan", znajdujący się na wyposażeniu dywizjonów myśliwców dziennych; Hawker Hunter — samoloty konstrukcji brytyjskiej znajdujące się w małej ilości.

Obecnie opracowuje się samolot wielozadaniowy SAAB A-37 „Viggen" (na zdjęciu obok). W najbliższych latach wejdzie on do produkcji seryjnej. Prędkość jego ma wynosić 2,5 M.

Oprócz tego prowadzi się prace nad samolotem SAAB A-60.

Szwedzi budują lotniska stałe, najczęściej w skałach granitowych, dobrze wyposażone. Jednak wobec tego, że są one znane w okresie pokoju, przygotowują inne rodzaje lotnisk — lotniska zapasowe, dobrze wyposażone, utrzymywane w ścisłej tajemnicy; lotniska polowe, powstałe w wyniku poszerzenia do 25 m niektórych odcinków dróg I klasy, przeznaczone do rozśrodkowania i bazowania małych pododdziałów lotniczych w czasie wojny; lotniska pomocnicze, powstałe w wyniku wydzielenia niektórych odcinków dróg i autostrad o długości 1 500 m.

Dobrze rozbudowany jest również system radiolokacyjny, na którym opiera się działalność sił powietrznych.

Lotnictwo wojskowe Szwecji stanowi poważną siłę w rejonie Bałtyku.

ZETER



SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

Firma Schweizera poleca w „Soaringu" prezenty gwiazdkowe dla szybowników. Widzimy tam m. in. barografy (około 100 $), zakrętomierz elektryczny 4,5 v (162,5 $), wariometr (51,75 $), żyrobusolę (59,45 $), linę elastyczną do holu (12,50 $). Natomiast wytwórnia Thomson i Wessel poleca wysokościomierze w cenie 60—70 $. Tak, tak nawet po tych „drobiazgach" widać, że uprawianie szybownictwa w USA nie jest tanie i ogólnie dostępne.

Konstruktorzy w różnych krajach nie przestają pracować przy budowie motoszybowców. Nie są to konstrukcje oryginalne, a w większości silniki adaptuje się na seryjne szybowce. I tak 30-konny silnik Walter został wypróbowany na czechosłowackim metalowym „Blaniku". Austriacki klub w Scharding na swoim treningowym szybowcu „Austria-Krähe" zamontował dwucylindrowy, czterotaktowy silnik pojemności 6.. cm³ o mocy 30 KM. Niemiecki konstruktor Alfons Putzer na szybowcu MS-60 umocował zmodyfikowany silnik Volkswagena o mocy 42 KM.

We francuskiej klasyfikacji o puchar Luis Bregueta prowadzi uczestnik mistrzostw świata, młody szybownik J. C. Penaud (Ouest) — 17 087 pkt. Drugi za nim jest Quemere (Fayence) — 13 770 pkt. Mistrz świata Henry (Boulogne) jest dopiero ósmy — 6 057 pkt. W punktacji zespołowej prowadzi Aero-Club de l'Ouest de la France — 41 957 pkt. Indywidualnie jest ogółem sklasyfikowanych 396 pilotów.

Coraz większe wykorzystanie techniki radiowej na szybowcowych mistrzostwach świata jest obecnie szeroko dyskutowane pod kątem czy szybownictwo jest sportem indywidualnym i konsekwentnie należałoby zabronić np radionamierników czy innej pomocy z ziemi. Była na ten temat mowa na ostatniej Komisji szybowcowej FAI. Spotykamy wzmianki w lotniczej prasie radzieckiej. W ostatnich czechosłowackich „Letectvi + Kosmonautyka" znajdujemy artykuł L. Cecha pod tytułem „Radia a szybowcowe mistrzostwa świata". Autor omawia radiostacje, które znajdowały się na szybowcach uczestniczących w X SMS i zastanawia się nad dalszym rozwojem szybowcowej techniki radiowej.

Szeroko reklamowany szybowiec H-301 Libelle (tworzywa sztuczne!) znalazł pierwszego nabywcę w Stanach Zjednoczonych. Jest nim Rober Salvo. 25 września pierwsza Libelle znalazła się w USA, dwa tygodnie później wykonała pierwsze loty.

● **Pilot** francuski Pierre Bonneau (z mechanikiem Lessieur'em) ustanowił nowy rekord międzynarodowy na samolocie turboodrzutowym SIPA-251 „Antilope", osiągając na trasie zamkniętej długości 100 km prędkość 436 km/h.

● **Aerokluby Jugosławii** otrzymały pierwszą serię 11 samolotów sportowo-turystycznych „Libis-180", będących zmodyfikowaną wersją znanego samolotu KB-6 konstrukcji jugosłowiańskiej. Samoloty „Libis-180" wyposażone są w silniki o mocy 180 KM i śmigła o nastawnym skoku. Średnia prędkość — 240 km/h. W konstrukcji maszyny zastosowano w dużej mierze sztuczne tworzywa.

za zajmował do niedawna Filip Poniatowski, zaś dyrektorem Regionalnego Biura Technicznego IATA na Afrykę (z siedzibą w Nairobi) jest Bob Rychlicki.

● **W Turynie** odbędzie się w czerwcu 1966 roku II Włoski Międzynarodowy Salon Lotniczy i Wyposażenia Lotnisk. Urządzeniu Salonu patronują: włoskie Ministerstwo Lotnictwa, Włoskie Stowarzyszenie Przemysłu Lotniczego oraz Międzynarodowe Stowarzyszenie Cywilnych Portów Lotniczych (ICAA).

● **Z wizytą** we francuskich zakładach Sud Aviation w Tuluzie bawił niedawno książę Edynburga Filip, jako honorowy przewodniczący angielskiego stowarzyszenia pilotów i nawigatorów. Interesował się on przede wszystkim postępami w budowie naddźwiękowego samolotu „Concorde" francusko-angielskiej produkcji. Jak poinformowała księcia dyrekcja Sud Aviation, pierwszy samolot „Concorde" ma zostać oblatany w lutym-marcu 1968 roku w Tuluzie, zaś drugi z kolei — parę miesięcy później w Filton w Anglii. Pierwsza seria — w roku 1969. Przewidywana data wejścia do regularnej eksploatacji — marzec 1971 r.

W SKRÓCIE

● **W fińskim** miesięczniku lotniczym „Ilmailu" (nr 11 z br.) ukazał się całostronicowy przekrój perspektywiczny polskiego samolotu wielozadaniowego PZL-104 „Wilga".

● **W Wietnamie** południowym, jak doniosło czasopismo belgijskie „Airevue" (z 15 listopada br.), znajduje się 13 200 osób amerykańskiego personelu lotniczego. Liczba ta nie obejmuje załóg i personelu technicznego bombowców strategicznych B-52, wykonujących terrorystyczne naloty na Wietnam z bazy na wyspie Guam (Pacifik).

● **Znane** amerykańskie zakłady lotnicze Cessna planują wyprodukowanie w 1966 roku 3 000 samolotów Cessna-150, wobec 760 zbudowanych w roku 1965.

● **Stanowisko** jednego z dyrektorów francuskich zakładów lotniczych Hispano-Sui-

● **Generalny** inspektor zachodnioniemieckiej Luftwaffe, generał Werner Panitzki, poddał krytyce proces produkcji i jakość amerykańskich samolotów naddźwiękowych F-104G, budowanych licencyjnie w NRF. Powodem krytyki stały się liczne wypadki z tego typu samolotami.

● **W Karl-Marx-Stadt** odbyły się, w dniach 9—18.IX.65 r., II Mistrzostwa Spadochronowe NRD. Wzięło w nich udział 105 zawodników z 11 aeroklubów rejonowych, klubów wojskowych i zrzeszenia sportowego „Dynamo".

W czasie mistrzostw wykonano, częściowo w bardzo niesprzyjających warunkach pogodowych, 1 670 skoków.

Program mistrzostw obejmował cztery konkurencje. Punkty w klasyfikacji indywidualnej zdobywali zawodnicy w skokach z wysokości 2 000 m (ocena figur, stylu), skokach kombinowanych z wysokości 800 m i 1 000 m, zaś punkty w klasyfikacji zespołowej zdobywano w grupowych skokach kombinowanych z wysokości 1 000 m.

● **W lipcu** przyszłego roku NASA zamierza wysłać na orbitę księżycową mały statek LOS (Lunar Orbiter Spacecraft), którego celem ma być sfotografowanie naturalnego satelity Ziemi. Eliptyczna orbita księżycowa sięgać będzie od 18 000 km w apogeum do 30 km w perigeum. Przede wszystkim chodzi o dokładne zdjęcia terenu zamierzonych lądowań statków rozpoznawczych typu „Surveyor" i innych.

SŁAWNI LOTNICY



John Cunningham

ANGIELSKI pilot myśliwski z okresu drugiej wojny światowej, John Cunningham zyskał sobie przydomek pilota o kocich oczach, ze względu na zwycięskie pojedynki nocne, jakie staczał z hitlerowskimi piratami powietrznymi.

Urodził się w 1917 roku. Postanowił, że zostanie pilotem nim opuścił szkołę w Whitgift, położoną niedaleko lotniska Croydon i dywizjonu myśliwców w Biggin Hill i Kenley. Po ukończeniu szkoły, mając 18 lat, wstąpił do technicznej szkoły lotniczej przy zakładach De Havillanda i równocześnie jako ochotnik zgłosił się do służby w dywizjonie pomocniczym 604. W 1935 roku został jednym z jego pilotów — pilotem myśliwskim. Uzyskał również przeszkolenie jako mechanik lotniczy i służył w charakterze pilota-mechanika przez następne trzy lata. Pod koniec nauki w szkole technicznej został zaangażowany przez zakłady De Havillanda jako zastępca pilota doświadczalnego.

Kiedy wybuchła wojna; dywizjon jego posiadał dwusilnikowe myśliwce typu Blenheim. Pierwszym poważnym zadaniem jakie mu powierzono była osłona lotnicza Dunkierki. Następnie, kiedy zaczęły się nocne naloty nad Anglię, rola nocnych myśliwców okazała się niezwykle ważna. Wkrótce Blenheimy zastąpiono Beaufighterami i przez dwa lata Cunningham wraz z Rawnsley'em (obserwatorem obsługującym aparat radarowy) każdą noc spędzali w swej maszynie.

W następnych latach wojny John Cunningham dowodził dywizjonem myśliwskim, a następnie skrzydłem myśliwskim. Wojnę ukończył w stopniu pułkownika. W czasie wojny zestrzelił 20 samolotów wroga, z tego 19 w nocy. Otrzymał wiele wysokich odznaczeń wojskowych, w tym radziecki Order Wojny Ojczyźnianej I klasy.

W roku 1945 powrócił do zakładów De Havillanda i rozpoczął pracę jako pilot doświadczalny. W roku 1946 po tragicznej śmierci Geoffrey'a De Havillanda, John Cunningham mając 29 lat został jego następcą — szefem pilotów doświadczalnych wytwórni.

W 1946 roku ustanowił międzynarodowy rekord wysokości wynoszący 18 000 m. Jemu to powierzono próby doświadczalne z odrzutowym samolotem pasażerskim typu „Comet".

Aktualnie pracuje jako szef pilotów doświadczalnych zakładów De Havilland. (m)

PIERWSZY SATELITA FRANCUSKI

26 listopada pierwszy francuski sztuczny satelita typu A-1 o masie 45 kg wszedł na orbitę ziemską. Wyniesiony został przez francuską trzystopniową rakietę „Diamant". Perigeum satelity 520 km, apogeum 1 768 km. Start nastąpił z bazy rakietowej Hammaguir w Algierze. Poniżej reprodukujemy za „Aviation Magazine" przebieg startu „Diamanta". Zaznaczono tutaj rozdzielanie poszczególnych stopni. Po 497 sekundach przestał pracować silnik III stopnia, a po 620 sekundach satelita oddzielił się wchodząc na orbitę.

✶

W końcu października w zakładach rakietowych w Vernon (Francja) przeprowadzono próbny rozruch silnika rakiety „Coralie", która będzie tworzyć drugi stopień rakiety „Europa". Próba trwała 96 sekund. Próby w locie zamierzone są na koniec roku przyszłego. Silniki „Coralie" na paliwo ciekłe o ciągu 7 ton są dalszym rozwinięciem silników VE-121, zastosowanych w rakiecie „Emeraude" tworzącej pierwszy stopień sławnego już „Diamanta". Dane „Coralie": średnica 2 m, wysokość 5,5 m, ciężar własny 1,75 T, ciężar z paliwem 11,60 T.

✶

28 listopada br Przewodniczący Prezydium Rady Najwyższej ZSRR A. Mikojan, wysłał depeszę gratulacyjną do Prezydenta de Gaulle'a w związku ze startem pierwszego sztucznego satelity francuskiego. Oto tekst depeszy: „Ze szczególnym zadowoleniem witamy wielkie osiągniecie Francji, mając na względzie, że oba nasze kraje zgodziły się współpracować w dziedzinie badań kosmicznych dla dobra postępu naukowego, umocnienia współpracy międzynarodowej oraz pokoju".

✶

W ramach światowej akcji naukowej „Roku Spokojnego Słońca" NASA przygotowuje się do umieszczenia na orbicie ziemskiej satelity „Explorer IQSY". Zadaniem jego ma być zbadanie promieni „X" i promieniowania ultrafioletowego Słońca. Satelita o masie 55 kg wystartuje z ośrodka naukowo-badawczego Wallops Island przy użyciu rakiety nośnej typu „Scout". Przewidziana jest orbita eliptyczna o perigeum 688 km i apogeum 1 000 km nachylona w stosunku do równika pod kątem 60 stopni.

✶

W Wielkiej Brytanii zostanie zbudowana pierwsza transatlantycka stacja telekomunikacyjna, przeznaczona do odbioru sygnałów za pośrednictwem satelitów stacjonarnych typu „Super Early Bird". Stacja zostanie wyposażona w obrotową antenę paraboliczną o średnicy 1 m 28 cm i odbiornik o mocy 15 KW pracujący na częstotliwości 6 000 Mc/S. Instalacja firmy Marconi.

✶

Nowy typ rakiety z serii „Thor" opracowały zakłady Douglas (USA) i rakietę tę o nazwie DSV-E3 „Delta" zastosowano ostatnio do umieszczenia na orbicie ziemskiej satelity geodezyjnego „Geos".

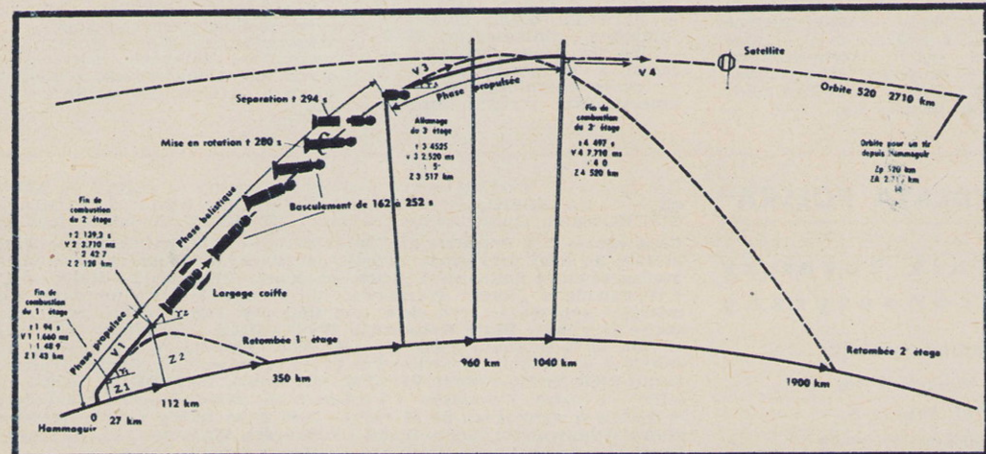
Pierwsza rakieta typu dwustopniowego „Delta" pojawiła się w 1960 roku i mogła unieść masę 200 kg na wysokość 800 km. W 1963 r skonstruowano wersję trzystopniową o udźwigu 385 kG, a w roku 1964 powstał typ DSV-3D o udźwigu 435 kG przy czym stopień pierwszy zaopatrzono w trzy silniki na paliwo stałe. Nowa „Delta" ma powiększoną średnicę drugiego stopnia do 1,38 m. Ciąg jego wynosi 3 578 kG, a ciężar użyteczny 500 kG może być wyniesiony na orbitę kołową na wysokość 926 km.

✶

Według opinii prasy zachodniej zarysowuje się współpraca W. Brytanii i Francji w produkcji rakiet „Bloodhound" typu ziemia-powietrze.

✶

Argentyna sygnowała nowe porozumienie z NASA o współpracy kosmicznej. W ramach tego porozumienia z argentyńskiego poligonu w Chamical zostaną wyrzucone cztery rakiety-sondy typu „Nike-Apache", dwie w ciągu dnia i dwie o zmroku. Sondaż dotyczyć ma pomiarów jonosfery.



KRZYŻÓWKA NA ŚWIĘTA

POZIOMO: B—1 — włoski pilot i konstruktor sterowców. W 1928 r. kieruje wyprawą na Biegun Północny. W drodze powrotnej sterowiec „Italia" ulega katastrofie; B—8 — osłona aerodynamiczna wystających elementów płatowca; B—16 — wytwarza siłę nośną w śmigłowcu; D—1 — samolot konstrukcji T. Sołtyka; D—6 — łagodzi wstrząsy przy starcie i lądowaniu; D—18 — gwarowo „ryk" silnika lub organizacja gangsterów; F—1 — wybitny aerodynamik niemiecki, twórca teorii warstwy przyściennej; F—15 — inaczej przełącznik prądu; G—8 — jego nazwiskiem nazwano dyszę do pomiaru prędkości; I—2 — nazwa budowanego szybowca dwumiejscowego lub ptak z rzędu wiosłonogich; I—12 — służy do zmiany obrotów silnika; K—8 — część silnika atomowego; L—1 — gwarowo dźwignia (n=ń); L—15 — członek załogi samolotu pasażerskiego; N—1 — „pokarm" pieca hutniczego (wspak); N—6 — przedwojenne znane szybowisko; N—18 — płynęli po nie Argonauci; P—1 — nazwa samolotu PZL—101; P—8 — rodzaj chmury; P—16 — inaczej rozbieg samolotu lub fortel.

PIONOWO: 1—F — inaczej runway, betonka; 1—I — przedwojenny lekki bombowiec lub ryba; 2—A — pionier aeronautyki, jako pierwszy człowiek wzniósł się na balonie Montgolfier'a; 2—L — może być tlenowy lub fotograficzny; 3—F — akustyczny telefon pokładowy; 4—A — słynny pilot angielski, autor „Dywizjonu X", zginął w 1944 r; 4—L — imię mistrza świata z 1963 r; 5—F — marzenie wielu szybowników; 6—A — grupowy zrzut komandosów; 6—L — może być pilota lub pasażerska; 7—H — dłuższa niż wiek; 8—A — inaczej silnik; 8—M — droga o twardej nawierzchni; 9—F — niemiecki bombowiec z II wojny światowej; 11—A — jednostka długości; 11—J — urządzenie na krawędzi natarcia, zwiększające siłę nośną; 13—F — może być otwarty lub docelowy; 14—A — podwozie do lądowania na śniegu; 14—M — wynalazł aparat telegraficzny; 15—H — inaczej komora bombowa; 16—A — razem z Wigurą, w 1929 r. na samolocie RWD—2, zdobył dla Polski pierszy międzynarodowy rekord wysokości; 16—L — prymitywny statek wodny; 17—F — dwusilnikowy amerykański samolot patrolowy Lockheed P-2V; 18—A — nazwisko braci, pionierów lotnictwa silnikowego; 18—L — inaczej produkty; 19—F — jeden z kontynentów; 20—A — serce samolotu; 20—L — amerykański statek kosmiczny, przesłał zdjęcia z powierzchni Księżyca; 21—F — jugosłowiański „Lot" (wspak); 21—I — pierwiastek chemiczny o liczbie atomowej 43.

Opracował:
RYSZARD CHOTKIEWICZ

Litery, które znajdują się w kratkach oznaczonych liczbami, czytane w kolejności od 1 do 57 dadzą dodatkowe hasło.

Wśród Czytelników, którzy do dnia 9 stycznia 1966 r. nadeślą prawidłowe rozwiązania, rozlosowane zostaną liczne modele plastykowe samolotów oraz książki o tematyce lotniczej.

Rozwiązania prosimy nadsyłać pod adresem redakcji — Warszawa, ul. Widok 8, wyłącznie na kartkach pocztowych lub widokówkach, z dopiskiem „Krzyżówka na Święta".

ROZWIĄZANIE „KOSMICZNEJ Y TEZY KRZYŻÓ KOWE "
z nru 47 „SP" z dnia 21 listopada 1965 r.

Hasło: DROGA W KOSMOS OTWARTA

Wyrazy pomocnicze: poziomo — Shepard, Titow, Leonow, Gagarin, Tiereszkowa, Jegorow; **pionowo** — White, Carpenter, Glenn, Nikołajew, Popowicz, Komarow, Bielajew.

Nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej wylosowali: **Jan Pietraszek — Wilkowyja 75, pow. Rzeszów; Franciszek Jarosz — Porąbka 476, pow. Żywiec, woj. krakowskie; Tomasz Kopalski — Urzędów, ul. Janowska 2, pow. Kraśnik, woj. lubelskie; Grażyna Paluch — Koźle, ul. Żeromskiego 1, woj. opolskie; Mariola Krysińska — Łubowo, pow. Gniezno, woj. poznańskie.**



WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52
tel. 45-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 27-33-78

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — J. ZARĘBSKI; P. ELSZTEIN; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: ST. KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 26 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23 tel. 20-46-88 konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M, Warszawa. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 9406 E-62

SPIS TREŚCI ROCZNIKA 1965

SKRZYDLATA POLSKA

OBJAŚNIENIE: Pierwsze cyfry oznaczają numer strony, drugie numer zeszytu.

ARTYKUŁY OGÓLNOLOTNICZE

MAŁE LOTNICTWO

SPORT SPADOCHRONOWY

SZYBOWNICTWO

SPORT SAMOLOTOWY

LOTNICTWO SANITARNE

KOMUNIKACJA LOTNICZA

LOTNICTWO WOJSKOWE

NAUKA I TECHNIKA LOTNICZA

ASTRONAUTYKA I TECHNIKA RAKIETOWA

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH

SŁAWNI LOTNICY

KONSTRUKCJE LOTNICZE

Samoloty

Szybowce

Śmigłowce

Najstarsze pismo lotnicze w Polsce

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

KALENDARZ 1966

STYCZEŃ

1	S	**NOWY ROK**
2	N	**Makarego**
3	P	Genowefy
4	W	Eugeniusza
5	Ś	Telesfora
6	Cz.	Kac., Mel., Bal.
7	P	Lucjana
8	S	Seweryna
9	N	**Juliana**
10	P	Jana, Wilhelma
11	W	Honoraty
12	Ś	Benedykta
13	Cz.	Weroniki
14	P	Hilarego
15	S	Pawła
16	N	**Włodzimierza**
17	P	Rocz. Wyzw. Warszawy
18	W	Małgorzaty, Piotra
19	Ś	Henryka
20	Cz.	Sebastiana
21	P	Agnieszki
22	S	Wincentego
23	N	**Marii**
24	P	Felicji, Tymoteusza
25	W	Pawła
26	Ś	Augustyna, Polikarpa
27	Cz.	Jana
28	P	Juliana, Karola
29	S	Franciszka, Zdzisława
30	N	**Macieja, Martyny**
31	P	Jana, Marcelli

LUTY

1	W	Ignacego, Brygidy
2	Ś	Marii
3	Cz.	Hipolita, Błażeja
4	P	Andrzeja
5	S	Agaty, Izydora
6	N	**Doroty, Bogdana**
7	P	Romualda
8	W	Jana
9	Ś	Apolonii, Cyryla
10	Cz.	Scholastyki
11	P	Marii
12	S	Modesta, Juliana
13	N	**Katarzyny, Anieli**
14	P	Walentego, Liliany
15	W	Józefa, Faustyna
16	Ś	Julianny
17	Cz.	Łukasza, Juliana
18	P	Konstancji, Symeona
19	S	Konrada
20	N	**Leona**
21	P	Eleonory, Feliksa
22	W	Małgorzaty, Piotra
23	Ś	Popielec
24	Cz.	Macieja
25	P	Wiktora
26	S	Aleksandra
27	N	**Gabriela**
28	P	Romana

MARZEC

1	W	Albina, Antoniego
2	Ś	Heleny
3	Cz.	Kunegundy, Tycjana
4	P	Kazimierza
5	S	Euzebiusza
6	N	**Wiktora, Felicyty**
7	P	Tomasza
8	W	Międz. Dzień Kobiet
9	Ś	Franciszki
10	Cz.	Makarego
11	P	Benedykta, Konstant.
12	S	Grzegorza
13	N	**Krystyny**
14	P	Matyldy
15	W	Klemensa
16	Ś	Juliana, Hilarego
17	Cz.	Zbigniewa, Jana
18	P	Edwarda, Cyryla
19	S	Józefa
20	N	**Aleksandra, Eugenii**
21	P	Benedykta
22	W	Katarzyny
23	Ś	Pelagii, Wiktora
24	Cz.	Gabriela
25	P	Marii, Ireneusza
26	S	Tekli, Teodora
27	N	**Jana, Lidii**
28	P	Sykstusa, Jana
29	W	Eustachego, Wiktoryna
30	Ś	Jana, Anieli
31	Cz.	Balbiny

KWIECIEŃ

1	P	Teodory, Hugona
2	S	Urbana, Franciszka
3	N	**Ryszarda**
4	P	Izydora
5	W	Wincentego, Ireny
6	Ś	Wilhelma
7	Cz.	Rudolfa, Donata
8	P	Dionizego
9	S	Marii
10	N	**Wielkanoc**
11	P	**Leona**
12	W	Dzień Kosmonauty
13	Ś	Przemysława, Idy
14	Cz.	Waleriana, Justyna
15	P	Anastazji
16	S	Urbana, Benedykta
17	N	**Roberta**
18	P	Apoloniusza
19	W	Leona, Tymona
20	Ś	Agnieszki, Teodora
21	Cz.	Anzelma, Feliksa
22	P	Leona, Łukasza
23	S	Wojciecha, Jerzego
24	N	**Dzień Transport. i Drog.**
25	P	Marka, Jarosława
26	W	Marii, Kleta
27	Ś	Zyty, Teofila
28	Cz.	Walerii, Pawła
29	P	Piotra
30	S	Katarzyny, Mariana

MAJ

1	N	**ŚWIĘTO PRACY**
2	P	Zygmunta
3	W	Marii, Świętosławy
4	Ś	Moniki, Floriana
5	Cz.	Hilarego, Ireny
6	P	Jana, Waldemara
7	S	Danieli, Flawii
8	N	**Stanisława**
9	P	Dzień Zwycięstwa
10	W	Izydora
11	Ś	Franciszka, Filipa
12	Cz.	Pankracego
13	P	Serwacego
14	S	Bonifacego
15	N	**Zofii**
16	P	Andrzeja
17	W	Weroniki, Sławomira
18	Ś	Feliksa, Eryka
19	Cz.	Celestyna, Piotra
20	P	Bernarda
21	S	Tymoteusza
22	N	**Julii, Heleny**
23	P	Kryspina, Michała
24	W	Zuzanny
25	Ś	Urbana
26	Cz.	Dzień Matki
27	P	Marii, Magdaleny
28	S	Augustyna
29	N	**Zielone Świątki**
30	P	Joanny, Feliksa
31	W	Anieli

CZERWIEC

1	Ś	Dzień Dziecka
2	Cz.	Marceliny
3	P	Andrzeja, Pauliny
4	S	Franciszka
5	N	**Walerii, Bonifacego**
6	P	Norberta
7	W	Hieronima, Roberta
8	Ś	Medarda, Seweryna
9	Cz.	**Boże Ciało**
10	P	Małgorzaty, Bogumiła
11	S	Feliksa, Barnaby
12	N	**Jana, Onufrego**
13	P	Antoniego
14	W	Walerego, Bazylego
15	Ś	Jolanty, Witolda
16	Cz.	Aliny, Justyny
17	P	Adolfa
18	S	Marka
19	N	**Julianny**
20	P	Sylweriusza
21	W	Alojzego, Alicji
22	Ś	Paulina
23	Cz.	Wandy, Zenona
24	P	Jana, Danuty
25	S	Wilhelma, Łucji
26	N	**Pawła, Pelagii**
27	P	Władysława
28	W	Leona
29	Ś	Święto Morza
30	Cz.	Lucyny, Emilii

LIPIEC

1	P	Haliny
2	S	Marii
3	N	**Leona, Szymona**
4	P	Teodora, Alfreda
5	W	Antoniego
6	Ś	Łucji
7	Cz.	Cyryla i Metodego
8	P	Elżbiety
9	S	Weroniki, Zenona
10	N	**Amelii, Filipa**
11	P	Olgi, Pelagii
12	W	Jana, Weroniki
13	Ś	Małgorzaty
14	Cz.	Bonawentury
15	P	Henryka
16	S	Marii, Eustachego
17	N	**Alojzego, Aleksego**
18	P	Szymona
19	W	Wincentego
20	Ś	Czesława
21	Cz.	Andrzeja
22	P	**ŚWIĘTO ODRODZENIA**
23	S	Apolinarego
24	N	**Krystyny**
25	P	Jakuba
26	W	Anny, Grażyny
27	Ś	Natalii, Aurelego
28	Cz.	Wiktora
29	P	Marty, Flory
30	S	Lulitty, Ludmiły
31	N	**Ignacego**

SIERPIEŃ

1	P	Piotra, Pawła
2	W	Marii, Alfonsa
3	Ś	Szczepana
4	Cz.	Dominika
5	P	Marii
6	S	Jakuba
7	N	**Konrada, Kajetana**
8	P	Emiliana
9	W	Romana
10	Ś	Wawrzyńca
11	Cz.	Zuzanny
12	P	Klary, Lecha
13	S	Hipolita
14	N	**Euzebiusza**
15	P	Marii
16	W	Rocha, Joachima
17	Ś	Jacka
18	Cz.	Heleny, Klary
19	P	Ludwika, Bolesława
20	S	Bernarda
21	N	**Joanny**
22	P	Hipolita
23	W	ŚWIĘTO LOTNICTWA
24	Ś	Bartłomieja
25	Cz.	Ludwika
26	P	Marii
27	S	Józefa
28	N	**Augustyna**
29	P	Sabiny, Jana
30	W	Róży, Szczęsnego
31	Ś	Rajmunda

WRZESIEŃ

1	Cz.	Bronisława
2	P	Stefana
3	S	Szymona, Izabeli
4	N	**Rozalii, Róży**
5	P	Wawrzyńca
6	W	Eugeniusza
7	Ś	Reginy
8	Cz.	Marii
9	P	Piotra
10	S	Łucji, Mikołaja
11	N	**Jacka, Piotra**
12	P	Marii, Gwidona
13	W	Eugenii, Filipa
14	Ś	Bernarda
15	Cz.	Emila, Piotra
16	P	Cypriana, Kornelii
17	S	Franciszka
18	N	**Ireny, Józefa**
19	P	Konstancji
20	W	Eustachego
21	Ś	Mateusza
22	Cz.	Tomasza
23	P	Tekli, Bogusława
24	S	Marii
25	N	**Aurelii**
26	P	Justyny
27	W	Kosmy, Damiana
28	Ś	Wacława
29	Cz.	Michała
30	P	Hieronima, Zofii

PAŹDZIERNIK

1	S	Remigiusza
2	N	**Teofila**
3	P	Teresy
4	W	Franciszka
5	Ś	Apolinarego
6	Cz.	Brunona
7	P	Marii, Marka
8	S	Pelagii, Brygidy
9	N	**Dionizego**
10	P	Franciszka
11	W	Wincentego, Emila
12	Ś	Dzień Wojska Polskiego
13	Cz.	Edwarda
14	P	Kaliksta
15	S	Jadwigi, Teresy
16	N	**Ambrożego, Gerarda**
17	P	Małgorzaty
18	W	Łukasza
19	Ś	Piotra, Pelagii
20	Cz.	Jana, Ireny
21	P	Urszuli, Celiny
22	S	Korduli, Salomei
23	N	**Seweryna, Ignacego**
24	P	Rafała, Marcina
25	W	Bonifacego, Hilarego
26	Ś	Ewarysta, Łucjana
27	Cz.	Sabiny
28	P	Tadeusza, Szymona
29	S	Maksymiliana, Narcyza
30	N	**Alfonsa, Edmunda**
31	P	Augustyna

LISTOPAD

1	W	**Wszystkich Świętych**
2	Ś	Dzień Zaduszny
3	Cz.	Huberta
4	P	Karola
5	S	Zachariasza
6	N	**Leonarda**
7	P	Rocz. Rewol. Październ.
8	W	Sewera, Wiktora
9	Ś	Genowefy, Teodora
10	Cz.	Międz. Dzień Młodzieży
11	P	Marcina
12	S	Mateusza
13	N	**Stanisława**
14	P	Judyty, Józefata
15	W	Gertrudy, Alberta
16	Ś	Edmunda
17	Cz.	Salomei
18	P	Romana
19	S	Elżbiety
20	N	**Feliksa**
21	P	Marii, Wiesława
22	W	Cecylii
23	Ś	Klemensa
24	Cz.	Jana, Flory
25	P	Katarzyny
26	S	Leonarda, Konrada
27	N	**Mateusza, Waleriana**
28	P	Zdzisława, Salomei
29	W	Błażeja, Saturnina
30	Ś	Andrzeja

GRUDZIEŃ

1	Cz.	Eligiusza, Natalii
2	P	Bibiany, Pauliny
3	S	Franciszka
4	N	**Dzień Górnika**
5	P	Sabiny
6	W	Mikołaja
7	Ś	Ambrożego
8	Cz.	Marii
9	P	Leokadii, Walerii
10	S	Marii, Julii
11	N	**Damazego, Daniela**
12	P	Aleksandra
13	W	Łucji, Otylii
14	Ś	Alfreda, Izydora
15	Cz.	Waleriana
16	P	Euzebiusza, Albiny
17	S	Łazarza, Olimpii
18	N	**Gracjana**
19	P	Urbana
20	W	Dominika, Juliusza
21	Ś	Tomasza
22	Cz.	Honoraty, Zenona
23	P	Wiktorii
24	S	Adama, Ewy
25	N	**Boże Narodzenie**
26	P	**Szczepana**
27	W	Jana
28	Ś	Antoniego
29	Cz.	Tomasza
30	P	Eugeniusza
31	S	Sylwestra

Czytając tygodnik „SKRZYDLATA POLSKA" co tydzień dowiesz się zawsze co nowego w lotnictwie NA ZIEMI W POWIETRZU I W KOSMOSIE



UŚMIECH wraz ze „SKRZYDLATĄ" niech towarzyszy Ci zawsze w lotniczej pracy



PAMIĘTAJ, że do 10 każdego miesiąca urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruchu" przyjmują prenumeratę „Skrzydlatej" na miesiąc następny i dalsze

Prenumerata wynosi:

kwartalnie	— 26 zł
półrocznie	— 52 zł
rocznie	— 104 zł



PRZYPOMINAMY też zainteresowanym, że prenumeratę „Skrzydlatej" ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, nr konta PKO 1-6-100024.

Cena prenumeraty wynosi:

kwartalna	— 36,40 zł
półroczna	— 72,80 zł
roczna	— 145,60 zł

Prenumerata zgłoszona do dnia 10 danego miesiąca BKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca.

ANI JEDNEGO TYGODNIA — BEZ „SKRZYDLATEJ POLSKI"